Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Marburg-Lahn
(Direktor: Prof. Dr. R. Klapp.)

Ueber intrahepatische Cholelithiasis

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DES DOKTORGRADES
IN DER GESAMTEN MEDIZIN DER
HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
DER PHILIPPS-UNIVERSITÄT MARBURG

vorgelegt von

Günter Paetz
aus Berlin.

Marburg (Lahn) 1938
Buchdruckerei Hermann Bauer

Angenommen von der Medizinischen Fakultät
der Universität Marburg am: 7. 1. 1938.

Referent: Professor Dr. R. Klapp.

Gedruckt mit Genehmigung der Fakultät.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Die Bildung von Gallensteinen innerhalb der Leber in den Verzweigungen der Ductus hepatici bezeichnet man als intrahepatische Cholelithiasis. Man findet gleichzeitig oder allein in diesen Gängen Gallengries und Gallensteine; praktisch scheint es, daß die Steine wohl häufiger klinische Erscheinungen machen als der Gallengries, der gewissermaßen die Jugendform und die Steine die ausgebildete Form der intrahepatischen Cholelithiasis darstellen.

Beer berichtet, daß das Krankheitsbild der intrahepatischen Cholelithiasis seit zweihundert Jahren bekannt und in der Literatur angeführt sei, daß aber die Ursachen der intrahepatischen Steinbildung sowie ihr Vorkommen nicht viel Aufmerksamkeit erweckt habe, wenn auch gelegentlich einige Autoren vermutet haben, daß die intrahepatische Steinbildung eine große Wichtigkeit in Bezug auf die Prognose der Cholelithiasis habe.

Nach einem Aufsatz von Berger gehen während der Nachbehandlung von Choledochusverschluß durch Stein in einigen Fällen sehr viel Steine und Steinfragmente aus dem drainierten Hepaticus ab. Wenn man auch von einem Teil dieser Steine und Steinfragmente die intrahepatische Entstehung bezweifeln muß, so kann man dies nicht von allen tun. Das große Ziel der Operation, alle diese Steine zu entfernen, um ein Rezidiv zu vermeiden, zeigt, wie wichtig die Frage der Steinbildung innerhalb der Lebergänge ist.

Bei einer Durchsicht des gesamten Materials des pathologischen Instituts von Florenz kommt Costa zu der Ansicht, daß die intrahepatisch gelegenen Steine außerordentlich selten vorkommen, indem sich unter 17 528 Autopsien von über 19-jährigen Individuen nur 7 Mal intrahepatische Steine = 0,05% fanden. Die Fälle betrafen gleichmäßig ältere und jüngere Patienten; die größeren Steine fanden sich bei Patienten über dem dritten Lebensdezennium.

Calusov weist darauf hin, daß die intrahepatischen Steine im Vergleich mit den Gallenblasensteinen garnicht so selten vorkommen. Er hat die Ueberzeugung, daß man den größten Teil

der nach Operationen entstandenen Rezidive der Cholelithiasis nicht als Folge der bei der Operation übersehenen Steine der Gallenblase sondern meistens als Resultat der früher schon intrahepatisch entstandenen und aus der Leber nachträglich vorgerückten Steine aufzufassen hat, er glaubt, daß die intrahepatischen Steine in nicht weniger als 25% der Fälle vorkommen.

Auch Beer hält die intrahepatische Cholelithiasis für kein seltenes Vorkommen, er fand von 72 Cholelithiasisfällen fünf mal Steine und einmal Sand, also 8,3% Fälle von intrahepatischer Steinbildung.

Naunyn schreibt, daß die Konkremente in den intrahepatischen Gallengängen recht häufig sind (9%), und fügt hinzu, daß sie wohl noch häufiger sind, als die statistischen Untersuchungen anzeigen. Offenbar bestehen auch hinsichtlich der Häufigkeit der intrahepatischen Gallensteinbildung regionäre, bezw. rassisch bedingte Unterschiede. So fand Matrosow bei der chemischen Untersuchung von Gallensteinen verschiedener Länder je einen bestimmten Kupfergehalt für die Gallensteinzusammensetzung der einzelnen Länder.

Die Ursachen dieser pathologischen Steinbildung waren sehr unklar. Man erklärte sich zunächst den Prozeß mechanisch, indem man die einfache Konzentration der Galle als Ursache der Ausscheidung jener Stoffe ansah.

Im Jahre 1858 wandte sich Frerichs, wie Beer berichtet, gegen diese mechanische Theorie und versuchte sie chemisch zu erklären: „Die Steine schlagen sich erst dann nieder, wenn das leicht veränderliche gallensaure Natron unter Mitwirkung des Blasenschleimes zerlegt wird. Die Anfänge dieser Ausscheidung von Gallengries und pulverförmigen, strukturlosen Niederschlägen findet man fast überall da, wo das Lebersekret längere Zeit stagnierte und sich zersetzte".

Thudichum gab eine ähnliche Erklärung für die Bildung der intrahepatischen Steine, er führte ihre Entstehung zurück „auf eine Erkrankung der Galle und eine teilweise Verschließung eines oder mehrerer Gallengänge".

Courvoisier nimmt an, daß durch eine Behinderung der Gallenabfuhr und dadurch bedingter Eindickung der Galle die Disposition im Hepaticusbaum zur Cholelithiasis gesteigert werde. Er schließt daraus, daß in Fällen von Choledochusverschluß eine zeit-

liche Beseitigung desselben notwendig sei, um die sekundäre intrahepatische Steinbildung zu verhindern.

Im Jahre 1892 zeigte Naunyn, daß der Verschluß der Gallenwege allein nicht ausreichen würde, um die intrahepatischen Steine zu erzeugen, da sie zum größten Teil aus Bilirubin und dessen Oxydationsprodukten in Verbindung mit Calcium stehen, eine Ausscheidung, die nie zustande kommt, wenn die Galle bloß stagniert und nicht noch andere Faktoren in Betracht kommen. Als diese bezeichnet er „den direkten Einfluß des lebenden Gewebes der Schleimhaut; vielleicht sind auch Spaltpilze, welche sich in der Galle da, wo sie stagniert, leicht einstellen, die Ursache der Oxydation". Er glaubt, daß gesteigerte Cholesterinbildung in den Gallenwegen durch vermehrten Zerfall von Epithel bedingt ist, wie dies bei einer Infektion der Schleimhaut der Fall ist.

Später sagt Hoppe-Seyler, daß die intrahepatischen Steine am häufigsten bei Cirrhosis hepatis vorkommen, weil der Gallenabfluß vielfach behindert wird, und auch dann, wenn der Ductus communis oder die Ducti hepatici durch Tumoren, Parasiten oder Steine verschlossen werden. In den letztgenannten Fällen entwikkeln sich gleichzeitig die Affektionen der Gallenwege, das ist die Cholangitis und die Bilirubincalziumsteine, von denen er noch bemerkt, daß sie zu Kernen größerer Steine in der Gallenblase werden können.

Riedel ist der Ansicht, daß die intrahepatischen Steine sehr selten primär seien, daß sie sich aber sekundär nach Verschluß des Ductus choledochus durch Konkremente bilden könnten.

Charcot erklärt die Anwesenheit der intrahepatischen Steine durch die Wanderung der Steine von der Gallenblase in die Gänge, er ließ aber auch eine intrahepatische Entwicklung zu.

Langenbuch behauptet 1897, daß alle im Hepaticus vorkommenden Steine ursprünglich aus der Gallenblase stammen, er gibt als auslösendes Moment einen Auftrieb durch leichteres spezifisches Gewicht bei Gallenstauung, ferner Druck von außen her auf die Leber, an.

Jenckel glaubt auch, daß die Gallensteine in den meisten Fällen diesen Weg nehmen, solange die Gallenwege intakt sind. Kommt es jedoch zu Entzündungen innerhalb derselben, handelt es sich um eine länger dauernde Cholangitis, die ihrerseits wieder auf Steine im Ductus choledochus mit sekundärer Infektion des

Ganges zurückzuführen ist, so haben wir in den dilatierten, von entzündlicher Schleimhaut ausgekleideten Wegen ganz ähnliche Verhältnisse wie in der Gallenblase: es besteht Stauung und Infektion, — die Bedingungen für die Konkrementbildung sind bei den an und für sich zur Steinbildung neigenden Individuen vorhanden —, also kann es zu einem Ausfall der in der Galle vorhandenen Substanzen kommen. Nach Entfernung der im Gang befindlichen Steine kann es also auch später infolge lange Zeit bestehender Cholangitis zur erneuten Bildung von Konkrementen kommen. Die Disposition des weiblichen Geschlechtes zur Cholelithiasis erklärt sich aus den viel zahlreicher vorkommenden Möglichkeiten für das Zustandekommen der Stauung, die in den intraabdominellen Veränderungen während und nach den Graviditäten, trägerer Darmperistaltik, verminderter Zwerchfellatmung, sitzender Lebensweise und schnürender Kleidung bestehen.

Evojan erklärt die Lithogenese durch Störungen des Cholesterinstoffwechsels. Er kommt zu den Schlüssen, daß die Galle ein Kolloidsystem von hoher Stabilität bilde; falls dieses letztere gestört ist, kommt es zum Ausfall mancher Eiweißstoffe. Diese Stabilitätsstörungen können durch Epithelzellen, Bakterien, in die Galle geratene Salze der schweren Metalle, die als Heilmittel eingenommen wurden, veränderte Gallenreaktion und Ueberproduktion der Gallensäuren hervorgerufen werden. Evojan kommt zu diesen Ueberlegungen durch einen von ihm untersuchten Fall, bei dem er in den Gallengängen kolossale Mengen abgestorbener, teilweise schon abgebauter Leberzellen fand, die als primäre Kerne zur Ablagerung von Bilirubin und Kalk dienten. Der Ausfall von Bilirubin aus der Kolloidgalle konnte durch dessen Hyperproduktion von den Leberzellen hervorgerufen sein. Giuliani deutet der Hypercholesterinämie für die Genese der Gallensteine eine große Bedeutung zu: bei Patienten, die wegen Entfernung einer Stippchengallenblase operiert waren, zeigte sich eine Vermehrung des Cholesteringehaltes im Blute. Aus seinen Beobachtungen geht hervor, daß die Stauung und Infektion eine beträchtliche Bedeutung bei der Hypercholesterinämie haben.

Beer glaubt als Ursache für das Vorkommen intrahepatischer Steine eine Stauung, eine vorangegangene Cholangitis und einen unbekannten Faktor, den er mit französischen Autoren als Diathese bezeichnet, anzugeben. Das Vorhandensein des dritten Faktors begründet Beer damit, daß sich sonst auch, wenn die beiden

ersten Ursachen, Stauung und Cholangitis, genügten, in den übrigen Fällen von Verschluß des Choledochus infolge von Tumoren der Papille oder des Pankreas, Steinbildung in der Leber finden müßte, einen Vorgang, den er jedoch nicht finden konnte. Er fand intrahepatische Cholelithiasis nur, wo extrahepatische Cholelithiasis vorhanden war, wo ein Choledochusverschluß durch Stein nachgewiesen werden konnte, oder ein solcher einmal bestanden hatte und eine sekundäre Cholangitis auffindbar war.

Die Theorien über die Entstehung der Cholelithiasis von Berg und Westphal fügen zu den bisher anerkannten Anschauungen über die mechanisch bedingte Stauung, die Entzündung und die Diathese als neues Moment die pathologische Funktion der Gallenwege ein. Während Berg neben der ausführlichen Berücksichtigung anatomischer Verhältnisse als Dysfunktion die Schleimsekretion und die Dysfunktion des Sphincter Oddi in den Vordergrund rückt, bringt Westphal in der Entwicklung seiner Hyper- und Hypomotilitätstheorie scharf die Rolle konstitutioneller Innervationsstörungen zum Ausdruck. Die Beeinflussung des Sympathicus der Leber wird im Versuche von Aenderung des Cholesterinstoffwechsels begleitet und ruft eine Störung des kolloidalen Zustandes der Leber hervor.

Heller erklärt hierzu, daß die bisherige Grundlage der Auffassung über die Entstehung des Gallensteinleidens als Folge der Cholesterindiathese, als Folge anatomischer Bedingungen der Gallengänge und infektiöser Prozesse nicht als erschüttert anzusehen ist, ohne daß damit die Bedeutung der neuen funktionellen Auffassung in dieser Richtung verkannt werden soll.

Die Zeit, in welcher die Gallensteine zur Entwicklung kommen, ist eine wichtige Frage. — Man hat wiederholt Versuche gemacht, um Steine künstlich zu erzeugen.

Homen konstatierte im Tierversuche die Bildung von Steinen um Ligaturen der Gallenblase in einzweidrittel Jahren; Hansemann teilt einen Fall mit, wo ein Stein sich in der Duodenalwand um einen Seidenfaden im Verlaufe von 7 Monaten bildete. Seither ist es noch öfters gelungen — wie Beer berichtet —, in 4 bis 12 Monaten Steine experimentell zu erzeugen. In einem so komplizierten Prozesse wie es die Gallensteinbildung ist, wehren sich viele Autoren dagegen, die Ergebnisse des Tierexperimentes auf den Menschen zu übertragen, da deutliche Unterschiede

chemischer als auch anatomischer Natur zwischen Mensch und Tier bestehen.

Beer erzeugte durch Ligaturen der Gallenblase und Einbringen von Bakterien Stauung und Entzündung, wobei es in einigen Fällen zur Steinbildung kam, während andere Fälle ohne Steinbildung einhergingen. — Uebertragen will er damit sagen, daß die Gallensteine beim Menschen die Folge einer Infektion des biliären Systems sind, daß außerdem noch irgend ein anderer Umstand existieren muß, der die Steinbildung beeinflußt, da nicht alle Fälle von Stauung und Infektion mit Steinbildung einhergehen. Bei Berücksichtigung der mangelhaften Verläßlichkeit einer Anamnese muß Beer aber doch feststellen, daß Steine sich innerhalb zwei Monaten entwickeln können. Die Zeit kommt als Faktor in der Steinbildung als Ergebnis von Cholangitis zur Geltung. In welcher Zeit sich Steine in einer menschlichen Gallenblase infolge einer Cholecystitis formieren, kann man nicht angeben, da solche Fälle entweder operiert werden oder die Patienten sterben, bevor die für die Steinbildung notwendige Zeit abgelaufen ist; oder die Patienten genesen und man weiß nicht, was in der Gallenblase vorgegangen ist.

Die Ursache dafür, daß die Steinbildung in der Gallenblase um so viel häufiger zu finden ist, als in den Lebergängen, ist darin zu suchen, daß die lokale Stauung in der Gallenblase ein viel häufigeres Vorkommnis bildet als die Stauung in der Leber. Daher ist auch die Infektion in der abgeschlossenen Gallenblase häufiger als eine intrahepatische Cholangitis. Beer glaubt, daß die Gallensteine innerhalb der Lebergänge vielleicht immer vorhanden sind, wenn eine Cholangitis infolge eines Choledochusverschlusses durch Steine auftritt, vorausgesetzt, daß die Erkrankung länger als einen Monat besteht. Seiner Ansicht nach ist Gallengries wahrscheinlich schon in früheren Stadien der Erkrankung vorhanden.

Die intrahepatischen Steine sind in der Regel kleiner als die Blasensteine, dabei variieren sie hinsichtlich ihrer Größe und Gestalt. Die kleinsten Bildungen liegen entweder vereinzelt in der Galle, mit der sie leicht ausgeschwemmt werden, oder sie finden sich in Masse in einem oder vielen intrahepatischen Gallengängen zusammengelagert, sodaß sie diese geradezu ausstopfen. Bald sind sie mehr ovoid oder deutlich tetraedrisch, zylindrisch, oder manche Steine tragen Formen, die ihren Ursprungsort erkennen lassen. Neben feinem, schwarz, braun oder gelb

gefärbtem Sande findet man auch bis kirschgroße, facettierte Steine, öfters trifft man in den Lebergängen den Gallengries allein an, ohne Steine, oder auch umgekehrt.

Peters berichtet über deutlich verzweigte Steine; gelegentlich fand er Steine noch weich in den intrahepatischen Gängen, sie wie Ausgüsse erfüllend; sie setzten sich deutlich zusammen aus einem Lager von Pigment und Cholesterin. Der Zusammensetzung nach bestehen die intrahepatischen Gallensteine fast ausschließlich aus Kalkverbindungen des Bilirubins und seiner höheren Oxydationsstufen. Neben Biliverdin, Bilifuscin und Bilicyamin findet sich regelmäßig das Bilihumin.

Auch Mizokuchi fand erfahrungsgemäß häufiger Bilirubinkonkremente in den Gallengängen der Leber.

Cholestearin kann ebenso wie in den Gallensteinen der Gallenblase, wenn auch in geringeren Mengen, ein Vorkommnis bilden.

Naunyn unterscheidet zwei Arten von Bilirubinsteinchen. Der einen Art entsprechen solide, schwarzbraune, kleinstecknadelkopfgroße oder größere Konkremente. Ihrer Konsistenz nach sind sie butterweich und zeigen Neigung, zu kleinen bis erbsengroßen Konglomeraten zusammenzubacken. — Die Steine der anderen Art sind von härterer Konsistenz, von stahlgrauer bis dunkelschwarzer Farbe mit metallischem Glanz; an Gestalt sind sie oft stengelig, korallenartig. Jedoch sind sie im Gegensatz zu den ersteren nicht immer solide, sondern aus schwammigen Geweben bestehend, in dessen Maschen sich wiederum kleine, feine, glänzende Konkremente finden, deren Glanz namentlich an den zerriebenen Massen hervortritt.

Thudichum hält die Abgüsse der Gallengänge für Jugendzustände der Gallensteine. Er behauptet, daß die Gallenblasensteine gewöhnlich in der Leber gebildet würden. Bei Untersuchung von verschiedenen Konkrementen einer Gallenblase fand er deren Kerne mikroskopisch als aus fadenförmigen Fasern verschiedenen Durchmessers bestehend, welche er „für Abgüsse der feinen Lebergänge erklärt". Er meint, solche Abgüsse aus eingedickten Gallebestandteilen bildeten sich wohl häufig, gingen aber meist durch den Choledochus ab; zuweilen jedoch gerieten sie in die Gallenblase, wo sie weiter zu Gallensteinen heranwüchsen. Beer war es möglich, sich davon zu überzeugen, daß man aus dem Zentrum frischer Gallensteine Pigmentmassen verschiedener Art auswaschen kann, die mitunter unter dem Mi-

kroskop deutlich verzweigte Formen zeigen. Sie werden seiner Ansicht nach nicht immer gefunden und machen nicht gerade den Eindruck von Gallengangsabdrücken, sondern weisen eher auf eine zufällige Anlagerung kleiner Pigmentmassen hin.

Naunyn gesteht zu, daß die intrahepatischen Bilirubincalciumsteine den Kern von Gallenblasensteinen bilden können: „Eine ganz besondere Stellung nehmen die intrahepatischen Bilirubinkalksteinchen ein. Sie scheinen für die Gallenblase nicht selten die Rolle von Fremdkörpern zu spielen, welche dort die Cholelithiasis ins Leben rufen". Aber könnten sich in der Gallenblase nicht dieselben chemischen Vorgänge abspielen wie in den intrahepatischen Gallengängen?

„Es kann nicht gesagt werden" — so meint Beer — „wie häufig solcher extravesikulärer Ursprung wirklich eintritt."

Es wird klar, daß die intrahepatische Steinbildung und auch die Wanderung von Gallensteinen zu den verschiedenartigsten fatalen Konsequenzen führen kann, die für den Patienten von allergrößter Wichtigkeit sind. Vielleicht ist das wahrscheinlichste Resultat ein Wiederauftreten der Gallensteinsymptome des Kranken, die durch die Wanderung intrahepatischer Steine in die Gallenblase oder den Ductus communis bedingt werden.

Ueber die Symptomatologie und frühzeitige Diagnosestellung auf intrahepatische Cholelithiasis finden sich in der Literatur nur wenig Angaben. Courvoisier erwähnt Fälle, bei denen das ganze Gallengangssystem von der Papilla bis zu den Wurzeln des Ductus hepaticus in der Leber mit Konkrementen vollgestopft war, und trotzdem hatte die Galle freien Abfluß gefunden, und alle Beschwerden während des Lebens hatten gefehlt! Das klinische Bild der Hepatolithiasis kann verschieden sein, es wiederholt aber im allgemeinen das einer Cholelithiasis.

Rufanow ist der Ansicht, daß es keine spezifischen Symptome bei intrahepatischer Cholelithiasis gibt. — Als Symptome nennt Barth Schmerzen unbestimmter Art: bald dumpf und anhaltend, bald heftig und anfallsweise, auch Koliken, Erbrechen, Verdauungsbeschwerden, gelegentliches Uebelsein, Abmagerung. Fieber mit intermittierendem Charakter konstatierte er in 30% der Fälle. Hierzu bemerkt Langenbuch, daß dieses Fieber vielfach längere Stadien der irregulären Cholelithiasis begleite und den durch diese hervorgerufenen cholangitischen Zuständen entspringe. Dasselbe trete gerne in Anfällen, von Frost eingeleitet, gegen Abend auf

und halte sich wie die wahre Intermittenz recht häufig, jedoch nicht immer, an die verschiedenen Tagesintervalle.

Calusov hält die Vergrößerung der Leber für eins der diagnostischen Merkmale der intrahepatischen Steinbildung; er sagt, daß man bei jeder Operation der Lebergegend an intrahepatische Steinbildung denken muß.

Barth konstatierte Lebertumor in 50% der Fälle, hier und da war Druckempfindlichkeit vorhanden; zuweilen aber fand er im Gegensatz Schrumpfung der Leber.

Brackertz gibt den Beginn der Erkrankung teils mehr schleichend, teils akut mit langsam oder plötzlich einsetzendem hohen Fieber und Schüttelfrösten an. Schmerz- und fieberfreie Perioden kommen bei der Erkrankung vor. Ikterus kann in allen Intensitäten dauernd oder wechselnd vorhanden sein. Die intrahepatische Cholelithiasis verläuft meist schwerer als die reguläre Cholelithiasis und dauert längere Zeit. — Rufanow gibt an, daß seine Kranken meist älter als 40 Jahre seien. Aber auch in jungen Jahren kann dieses Krankheitsbild auftreten, wie wir das in unserem Falle, den ich unten berichte, vorfinden.

Martynov fand, daß das von Rutkevic angegebene Symptom in 20% der Fälle positiv ausfiel und beim Abklingen des Prozesses am längsten bestehen blieb. Das Symptom von Rutkevic besteht darin, daß der Vorderrand der Leber derartig palpiert wird, daß er mit der Volarfläche der Fingerkuppen nach oben gehoben wird, was Schmerzen auslöst. An zweiter Stelle fand Martynov das Symptom von Hausmann stehend. Letzterer empfiehlt, mit der Hand Stöße gegen das Hypochondrium auszuführen. Aber nach seiner Ansicht genügen diese Symptome nicht, um die Diagnose zu stellen, da sie ja nur auf eine Erkrankung der Gallenwege hinweisen, nicht aber die Ursache dieser Erkrankung klären können.

Auf ein sonst nirgends verzeichnetes Symptom macht Leichtenstern aufmerksam: „Die in der Leber vorkommenden Gallensteine entziehen sich, da sie keine spezifischen auf die Leber hinweisenden Lokalsymptome machen, wohl immer der Diagnose. Gern führen sie zu Peritonitis der Leberkapsel mit Reiben über der ganzen Leber, und auf diese Weise auch zu schleichender und akuter Allgemeinperitonitis. Es vollzieht sich dieser Vorgang wohl nur in den seltensten Fällen durch Perforation eines subkapsulär gelegenen Gallenganges, sondern vielmehr meist auf dem Wege der Fortpflanzung der Entzündungserreger der Leberserosa. In Fällen

von konstatierter Cholelithiasis muß das Auftreten einer ausgedehnten Peritonitis der Leberkapsel, Schmerzhaftigkeit und Reibegeräusche über der ganzen Leber den Gedanken an intrahepatische Gallensteine erwecken."

Wenn das Bestimmen der Diagnose auf intrahepatische Cholelithiasis vor der Operation mit Schwierigkeiten zu kämpfen hat, so ist es schon eher möglich, dieselbe während eines operativen Eingriffs zu stellen.

Um sich zu vergewissern, ob bei einer Gallensteinoperation die Gänge frei von Steinen sind, wird bei jeder Choledochotomie das Sondieren und Absuchen der Gallengänge ausgeführt. Dafür sind verschiedene Verfahren angegeben.

Kuhn gibt zur genaueren inneren Abtastung eine von ihm konstruierte Spiralsonde an, die den Vorteil haben soll, daß man mit ihr infolge ihrer Elastizität durch sämtliche Krümmungen der Gallenwege kommen kann. An einer Stelle spricht sich Kuhn für den Fall, daß auch seine Spiralsonde im Stich läßt, dahin aus, die Gallengänge direkt auszuspülen.

Körte empfiehlt, zur Entleerung von kleinen Steinchen und zu diagnostischen Zwecken das sog. Spritzverfahren anzuwenden. Mittels einer Spritze, an die vorn ein Gummirohr oder ein Katheter gesetzt ist, wird physiologische Kochsalzlösung in die Gallengänge injiziert.

Neben genauem Abtasten des Choledochus und Hepatikus von außen und Sondieren mit verschieden dicken Sonden, wendet Rupprecht eine Methode an, die diese Verfahren akustisch unterstützen soll. An das eine Ende einer Sonde oder den Knopf eines Gallensteinlöffels schließt er einen ausgekochten Gummischlauch an und bringt diesen nach Art von Hörschläuchen an sein Ohr und tastet nun hörend die Gallengänge ab. Dabei ist es ihm oft gelungen, Steine, die seinem Gefühl vorher entgangen waren, mit dem Gehör nachzuweisen.

Wenn es auf die angeführten Weisen zuweilen gelingt, schon während der Operation die Diagnose auf intrahepatische Cholelithiasis zu stellen, so tut dies mit Bestimmtheit die Hepatikusdrainage mit Spülungen in der Nachbehandlung. Läuft die Flüssigkeit bei den ersten Spülungen klar ab, so kann die Choledochusinzision verschlossen werden; entleeren sich aber in den nächsten Wochen immer ab und zu leberwärts Steinbröckelchen, dann ist die Diagnose sichergestellt, daß es sich um hepatische Steinbildung handelt.

Calusov glaubt, aus der Form und Zusammensetzung der Gallensteine auf ihren Entstehungsort schließen zu können. Bei multiplen, kleinen Steinen der Gallenblase, insbesondere wenn die Blasenwände anatomisch wenig verändert sind, muß stets an intrahepatische Cholelithiasis gedacht werden. Ebenso sieht er viel Anlaß, an die Möglichkeit intrahepatischer Genese zu denken bei großen Steinen mit verschiedenen Auswüchsen und Einschließungen. Findet man in der Gallenblase zur gleichen Zeit große und kleine Steine, wobei sich der Bau der großen von dem Bau der kleinen Steine unterscheidet, so wäre es richtiger, anzunehmen, daß die kleinen Steine nichts anderes als intrahepatische Steine sind, die von der Leber in die Gallenblase gelangten; viel weniger sind die kleinen Steine als Bruchstücke des früher in der Gallenblase gewesenen großen Steines anzusehen.

Heuser ist der Ansicht, daß die Röntgenographie bei der Diagnose gute Dienste leisten kann. Er selbst sah auf einigen Röntgenbildern von Gallensteinkranken eine ganze Anzahl intrahepatischer Steine, disseminiert im Leberparenchym, nebst Steinen in der Gallenblase. — Dienst sah im Röntgenbild nach Jodtetragnostinjektion deutliche Schatten, die strahlig vom Leberrand zur Gallenblasengegend hin angeordnet waren, während sich die Gallenblase nicht füllte, sodaß er auf Gallengangskonkremente schloß.

Heitz-Boyer berichten über eine 28jährige Frau, bei der im rechten Hypochondrium röntgenologisch ein Stein nachgewiesen wird, der — wie die intravenöse Pyelographie ergibt — oberhalb des Nierenbeckenschattens gelegen ist. Die Cholecystographie läßt einen Gallenstein vermuten. Die auf dem röntgen-chirurgischen Tische vorgenommene Laparotomie zeigt die Gallenblase und die Gallenwege nach Abrodylinjektion frei. Die Austastung ergibt eine intrahepatische Verhärtung, auf die mit dem elektrischen Messer eingeschnitten wird. Nach Einführen einer Kocherklemme in die Wunde wird eine erneute Röntgenaufnahme vorgenommen, welche zeigt, daß die Kocherklemme den Schatten unmittelbar berührt. Dieser nachgewiesene Stein wird nun aus dem Lebergewebe entfernt.

Man sieht, es ist meist erst nach einer wegen Cholelithiasis ausgeführten Operation oder während derselben möglich, die sichere Diagnose zu stellen, ob es sich um intrahepatische Steinbildung handelt oder nicht.

In der Frage der Indikationsstellung zur Operation stimmt

Goldammer mit der Ansicht Kehr's und Körtes überein, er operiert, wenn innere Kuren erfolglos waren, wenn die Krankheit von Anbeginn so auftritt, daß interne, abwartende Behandlung gefährlicher erscheint als operative, unter Rücksichtnahme auf die besonderen sozialen Verhältnisse dann, wenn Erwerbsfähigkeit und Lebensfreude in erhöhtem Maße gestört sind. Seiner Ansicht nach ist der Gallenstein ein harmloses Gebilde, dessen Vorhandensein absolut nicht gleichbedeutend ist mit dem Bestehen einer Krankheit; daß er vielmehr nur die Gelegenheitsursache abgibt, und erst ein zweites ätiologisches Moment hinzukommen muß, um aus dem Gallensteinträger einen Gallensteinkranken zu machen. Das ursächliche Moment des Anfalls ist die Entzündung, und gegen diese hat sich in erster Linie das Vorgehen zu richten. Erst, wenn innere Kuren die Beseitigung der Entzündung nicht erreicht haben, wenn die Entzündung von vorneherein einen bösartigen Charakter trägt, wenn sie Neigung zu stetigem Rezidivieren hat, wenn aus dem Zusammenwirken von Steinen und Entzündungen sich Folgezustände entwickeln, die das Leben bedrohen, dann hat die Chirurgie ihr Recht, deren Aufgabe es ist, durch radikales Vorgehen nicht nur die Entzündung sondern auch die Steine zu entfernen.

Die operative Behandlung kann bei Beschränkung auf die Blase das erkrankte Organ, die Bildungsstätte der Steine, entfernen, bei Steinverschluß und Infektion der Gallenwege den Weg frei machen und die Ausheilung des Entzündungsprozesses dadurch möglich machen.

Heller lehnt den Einwand gegen die operative Behandlung, daß Nachbeschwerden und Rezidivmöglichkeiten nach Operationen sich einstellen könnten, ab, da bei konservativer Behandlung beides bestehen bleibt.

Wenn die Anamnese keinen Anhaltspunkt für einen Choledochusstein ergibt, so sagt Kehr, wenn der Ductus choledochus und Cysticus zart und normal erscheinen und helle Galle entleeren, wenn Lymphdrüsen und Pankreaskopf keine Schwellungen erkennen lassen und bei reiner Cholecystitis, ist die Cholecystektomie indiziert. Der Gedanke, in Fällen, in denen operiert werden muß, die Gallenblase als die Bildungsstätte von Steinen für immer zu entfernen, hat viel für sich.

Die von Langenbuch zur Entfernung von Choledochussteinen vorgeschlagene und von einigen Chirurgen zunächst erfolgreich aus-

geführte Choledochotomie mit Naht zeigte später Schwierigkeiten, die sich einerseits bei der Operation selbst, insbesondere beim Nähen der Choledochusinzision, einstellten; der Choledochus war entweder zu tief gelagert — man konnte infolgedessen schwer an ihm manipulieren —, oder seine Wandungen waren infolge der vorangegangenen Entzündung verändert und für eine Naht ungeeignet.

End gibt als weiteren Nachteil der Naht an, daß man sich der Möglichkeit beraubt, die in den Hepaticus während der Operation zurückgewichenen Steine bequem entfernen zu können. Er hält es für eine Erfahrungstatsache, daß man es oft unmöglich vermeiden kann, daß Steine zurückweichen, oder daß noch solche tief im Hepaticus stecken, die erst, wenn die Entzündung zurückgegangen ist, weiter vorrücken.

Auch der Uebelstand, daß, durch die keimhaltige Galle infiziert, die Nähte sich lockerten und dadurch der Effekt der mühseligen Operation in Frage gestellt wurde, ließ einige Chirurgen von vornherein zu dem Gedanken kommen, die Choledochuswände offen zu lassen und zu tamponieren. Kehr, aufbauend auf diese Versuche und einiger früherer, bei denen der Ductus choledochus und cysticus drainiert wurden, führte 1897 seine erste Hepaticusdrainage aus, der er sich seit der Zeit nach seiner Angabe regelmäßig bedient, sobald es sich um Choledochussteine handelt, in der Ansicht, daß die von ihm an eine Gallensteinoperation zu stellende dreifache Forderung am besten erfüllt werde, die Beseitigung der durch die Anwesenheit von Steinen begünstigten Entzündung, die Entfernung der Steine selbst, die Verhütung von Neubildung von Steinen.

Daß die Hepaticusdrainage bei bestehender schwerer Cholangitis das einzig richtige Heilungsverfahren ist, darin stimmt auch Riedel, der Verfechter der Choledochotomie mit Naht, Kehr bei, wenn er schreibt: „Ich würde die Hepaticusdrainage nur machen, wenn der Verdacht besteht, daß kleine Steine im Ductus hepaticus steckengeblieben sind, weiter, wenn sich herausstellt, daß der Inhalt des Ductus choledochus schwer infiziert ist". Bei Fällen von leichter Cholangitis soll nach seiner Ansicht für den Abfluß der Galle der natürliche Weg in den Darm genügen. Man kann aber schwerlich bei einer Operation erkennen, so schreibt Barth, ob eine leichte Cholangitis sich nicht in eine schwere umwandelt, oder überhaupt, ob eine hellgelb oder klar erscheinende Galle nicht schon infiziert ist.

Riedel selbst schreibt: „Ganz klare Galle kann schon infi-

ziert sein". Andererseits passiert es gerade oft, daß durch den Reiz des Steines oder durch die Manipulationen, die zur Entfernung desselben geführt haben, die Schleimhaut des Choledochus mit einer Auflockerung und Schwellung reagiert, die zu einer Verengerung bis zur Verlegung des Lumens und damit des infizierten Inhaltes führen kann, und die Folge kann Platzen der Nähte oder ascendierende Cholangitis sein.

Ferner muß die Tatsache, daß man nach einer Choledochotomie trotz eifrigen Absuchens der Gänge nie mit Bestimmtheit sagen kann, ob sämtliche Steine entfernt sind, — Kehr berechnet die Häufigkeit des Zurücklassens von Steinen nach Choledochotomie mit Naht auf 10—15% —, dahin führen, den Choledochus offen zu lassen, um für den Fall, daß sich im Verlaufe der Nachbehandlung Symptome einstellen, die für einen obstruierenden Stein sprechen, wie mangelnder Gallenfluß aus dem Drainagerohr, Ikterus, Schmerz, Fieber und Frost, jederzeit die Möglichkeit zu haben, das Konkrement zu entfernen.

Die radikalste Methode der Gallensteinbehandlung muß diejenige sein, die alle Gefahren beseitigt. Wenn die Gallenblase entfernt ist, können sich dort keine Steine mehr bilden. Intrahepatische Steine können dann auch nicht mehr in die Gallenblase einwandern. Wenn die Ektomie mit der Choledochotomie und Drainage verbunden wird, werden nach Möglichkeit auch Steine in den Gallengängen, mögen sie Symptome hervorgerufen haben oder nicht, durch die Operation und folgende Drainage des Choledochus und und Hepaticus entfernt werden.

Kehr sieht die Hepaticusdrainage als ideale Operation in nicht akuten Fällen an, auch dann, wenn keine Cholangitis vorliegt. Er hält die Drainage für geboten bei Pankreasverdickung, bei Erweiterung und Verdickung des Choledochus, wenn die Anamnese von Ikterus und Schüttelfrösten berichtet, bei trüb fließender Galle, bei Leberinduration und Cirrhose; er sagt selbst: „Man schneide den Choledochus lieber einmal zu oft als zu wenig auf!" — Eine Untersuchung der bei der Operation gewonnenen Galle muß mikroskopisch und nach biologischen Methoden erfolgen, damit man die Sicherheit hat, zu wissen, ob eine Cholangitis vorliegt.

Courvoisier sagte, daß ein Choledochusverschluß frühzeitig beseitigt werden sollte, um der intrahepatischen Steinbildung vorzubeugen. Hierzu meint Beer, daß man sich zwischen zwei Feuern befinde: es sei wohlbekannt, daß eine frühzeitige Choledochotomie

den Operateur in Verlegenheit bringen kann. Der Gang kann leer gewesen sein, da die Steine abgegangen sind, oder der Gang kann von zahlreichen Steinen erfüllt sein. Wenn Steinbildung und Cholangitis sichergestellt sind, so würde eine Operation vor dem zweiten Monat der Erkrankung selbstverständlich die Gefahr der intrahepatischen Steinbildung auf spätere Zufälle unmöglich machen. Beer betont deshalb nachdrücklich, daß die Gefahr der intrahepatischen Cholelithiasis umso geringer ist, je frühzeitiger die Operation vorgenommen wird.

Nach Kehr ergibt die Ektomie und Hepaticusdrainage keine höhere Mortalität wie 2—3%, wenn die Entzündung noch auf die Hauptäste des Ductus hepaticus lokalisiert ist. Muß man die Hepaticusdrainage vornehmen, wenn bereits die Leber sich wie ein Schwamm mit Eiter vollgesogen hat, das Organ der Cirrhose verfallen und eine cholämische Intoxikation eingetreten ist, so steigt die Gefahr auf 80%; sie beträgt sogar 100%, wenn der Hepaticus mit Carcinommassen ausgefüllt ist und eine cholämische Diathese die Möglichkeit einer Heilung ausschließt. Kehr erbringt durch sein Material den Beweis, daß die Hepaticusdrainage und Ektomie um etwa 1% ungefährlicher ist wie die Ektomie allein. Deshalb ist er vorwiegend zu dieser Operation übergegangen.

Diese Kombination operativer Maßnahmen hat sich sehr erfolgreich gezeigt. In 17% von Kehr's Fällen konnten während der Nachbehandlung Steine und Fragmente durch Spülung und Drainage entfernt werden. Keine andere Methode erreicht diese in Bezug auf die Sicherheit der Entfernung sekundärer intrahepatischer Bildungen und auch der Steine, die von der Gallenblase in die intrahepatischen Gänge gewandert sind.

Naunyn's Theorie über die rein lokalen entzündlichen Ursachen der Gallensteine bedeutet, daß die Entzündung, die den ersten Gallenstein erzeugt hat, sich wiederholt und neue Steinbildung anregt. Wenn eine solche eintritt, so ist natürlich die Zukunft operierter Patienten, bei denen die Gallenblase nicht exstirpiert wurde, eine höchst ungewisse. Eine solche Neubildung, ein echtes Rezidiv — z. B. in einem völlig gesäuberten Hepaticus bilden sich neue Steine — muß natürlich unterschieden werden von den falschen Rezidiven, dem Wiederauftreten von Symptomen infolge der Zurücklassung von Steinen, von sekundären postoperativen Adhäsionen und Hernien. Klinisch läßt sich in vielen Fällen diese Unterscheidung schwer durchführen. Bei Beantwortung der

Frage um die echten Rezidive muß man die radikal operierten Fälle in Betracht ziehen.

Kehr läßt den Vorwurf, daß die Chirurgen echte Rezidive erzeugen, auf die zurückfallen, die beim chronischen Choledochusverschluß immer wieder von der Operation abraten. Ist erst eine Erweiterung des Choledochus eingetreten, dann gelingt es auch durch langdauernde Drainage nicht, die Erweiterung wieder rückgängig zu machen. Jede Stelle aber im Gallensystem, die sich ausbuchtet, disponiert zur Stauung und Ansiedlung von Infektionskeimen. Und Stauung und Infektion sind die hauptsächlichsten Ursachen zur Steinbildung. Also soll man bei Choledochussteinen frühzeitig operieren, weil man den erweiterten Gang nicht herausschneiden kann; eine erweiterte Gallenblase kann man ohne Schaden für den Organismus herausschneiden.

Wie Kehr sagt, können in allen Fällen, die im akuten Stadium operiert werden, und in allen Fällen, die nicht durch Ektomie und Hepaticusdrainage operiert worden sind, Steine zurückgelassen werden; auf Grund von ihnen kann die Neubildung von Steinen nicht erörtert werden.

Czerny, Poppert, Körte und Riedel nehmen an, daß eine wirkliche Neubildung etwas ganz außerordentlich seltenes sei. Naunyn dagegen sagt: „Wenn auch alle Steine entfernt sind, so schützt das vor Neubildung nicht".

Aus den Fällen der intrahepatischen Steinbildung geht klar hervor, daß Naunyn's Ansicht richtig ist, insofern, als die Steine in der Leber in einer Zeit gebildet werden, nachdem die anderen Steine in der Gallenblase schon längere Zeit gebildet worden sind. Die intrahepatischen Steine, die sich derart entwickeln, stellen theoretisch und auch gelegentlich praktisch echte Rezidive dar. Dieser Beweis der Möglichkeit einer neuen Steinbildung wird noch unterstützt durch einen weiteren Beweis, der in den Gallenblasensteinen gefunden werden kann.

Leichtenstern sagt: „In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle ist die Bildung von Gallensteinen ein einmaliger Vorgang, der sich das ganze Leben hindurch nicht wiederholt". Naunyn meint dazu: „Die Steine in einer Gallenblase sind gewöhnlich vollkommen gleichartig, und ich glaube, jeder Kenner wird mir beistimmen, auch annähernd gleichaltrig". Beer hält diese Sätze größtenteils für richtig, glaubt aber in Ausnahmen doch Steinbildung in den verschiedenen Zeiten beobachten zu können. In einer

Gallenblase fand er beispielsweise eine große Anzahl von Steinen, die in einer Größe von einer Walnuß bis zu einer Erbse variierten; dabei waren die Zwischengrößen so ausgeprägt, daß er die Steine in fünf Gruppen der Größe nach ohne jede Schwierigkeit einteilen konnte. Die Zusammensetzung und Schichtung der Steine stimmte ebenfalls nicht überein. Der größte Stein bestand aus reinem Cholestearin, die anderen waren gemischt, und es war nicht nur die sofortige Einteilung und Trennung ermöglicht, sondern es war auch die Anzahl der Individuen jeder Steingeneration verschieden, sodaß der größte und älteste Stein solitär war, die nächste Generation bestand aus acht Individuen, bis zu den erbsengroßen, die am zahlreichsten waren, insgesamt über hundert. Er glaubt, daß gewiß jedermann solche Steine gesehen hat.

Auch Riedel zeigte an seiner großen Zahl von Fällen, daß dieses Vorkommen sehr häufig sei: „Multiple Generationen mit Großvätern und Enkeln waren hunderteinmal vorhanden (31%). Darin liegt nun ein Beweis dafür, daß die Möglichkeit von Gallensteinbildung zu verschiedenen Zeiten vorliegt.

Der therapeutische Wert der Hepaticusdrainage zeigt sich in der Nachbehandlung, wo durch Hepaticus- und Leberspülungen ab und zu längere Zeit hindurch Bröckelchen entleert werden. Nachdem die Gallengänge instrumentell und mit den Händen gut abgesucht sind, wird in den Ductus hepaticus wasserdicht ein T: Drain eingenäht. Zu Spülungen wird physiologische, auf Körpertemperatur erwärmte Kochsalzlösung benutzt; der Druck kann durch Höher- oder Tieferheben eines Irrigators reguliert werden.

Kuhn schreibt dieser Regulierung eine mechanisch-therapeutische Wirkung zu, die darin bestehen soll, daß durch verschiedene Dosierung des Druckes die Gänge erweitert werden können, sodaß etwaige in den Gängen fest eingekeilte Steine von den Gallengangswandungen gelöst und gelockert und einer Extraktion leichter zugänglich gemacht werden können.

Stockt der Abfluß der Spülflüssigkeit, so ist eine Obstruktion anzunehmen; ist der Stein durch Spülung allein nicht zu entfernen, dann kann ein Versuch instrumenteller Entfernung gemacht werden, oder man wartet ab, bis er sich von selbst gelöst hat.

Findet man beim erstmaligen Spülen, so schreibt Barth, daß die Flüssigkeit klar und ohne Unterbrechung abfließt, fließt auch sonst die Galle hellgelb, und zeigen sich keine Symptome für Steine, so soll in den nächsten Tagen nur noch ein oder zwei Mal ge-

spült werden, und dann der Verschluß der Fistel angestrebt werden. Körte beschreibt einen Fall, wo die ausfließende Galle in den ersten Tagen trübe, faulig riechend und bakterienhaltig war, aber durch reichliches Trinken dann allmählich goldgelb und klar wurde. Er hat im Anschluß an Hepaticusspülungen mit sterilem Wasser immer einige Kubikzentimeter steriles Oel in den Gallengang gespritzt. Barth führt Spülungen bei flockiger, fadenziehender Galle täglich, ja, mehrmals am Tage aus, bis schließlich völlig reine Galle abfließt.

Medikamentös kann die Spülung insofern ausgenutzt werden, als man Medikamente direkt in das Gallengangsystem und die Leber, oder durch den Ductus choledochus in den Darm einführen kann. So brachte Kehr einer Patientin, die einen Widerwillen gegen Rizinusöl hatte, dieses durch den Choledochus in den Darm. Barth meint, wenn wirklich dem Karlsbader Wasser ein Einfluß auf die kranken Schleimhäute zugeschrieben wird, so könne keine direktere Anwendung gedacht werden als eine Durchspülung der Gallenwege mit Karlsbader Wasser.

Der in ihrer Eigenart so vortrefflichen Hepaticusdrainage werden nun einige Nachteile zugeschrieben: Kehr führt an, daß behauptet worden wäre, durch das eingeführte Rohr entstehe von außen her eine Entzündung der Lebergallengänge, ein Vorgang, den er bisher nicht beobachten konnte. Der von Barth berichtete Fall bestätigt diese Beobachtung, wo trotz monatelanger Spülungen in einem Privathause durch einen Laien, sich niemals Temperatursteigerungen, Schmerzen, Koliken, überhaupt Symptome, die für eine Cholangitis sprechen würden, gezeigt haben. Die Temperaturen die sich zuweilen einstellten, waren stets Vorboten für den Abgang eines größeren Steines.

Ein Einwand, der gegen die Drainage gemacht wurde, der auch von Kehr erhoben, jedoch bald fallengelassen wurde, daß nämlich durch den Reiz des eingeführten Gummirohres, die bei Cholämischen leicht eintretende Gefahr einer Nachblutung hervorgerufen werde, erscheint End gegenüber den ungeheueren Vorteilen, die die Drainage in der Entfernung der Steine bietet, äußerst gering.

Auf eine andere, nach der Hepaticusdrainage auftretende Komplikation machen Kehr und Berger aufmerksam, nämlich auf das Auftreten von Magen- und Darmfisteln.

Im Falle Barths sah man ungefähr 14 Tage nach der Operation beim Verbandwechsel, daß die Verbandstoffe mit stark sauer

riechender Flüssigkeit durchtränkt waren. Nähere Untersuchungen, bei denen der Patient Milch trinken mußte, die bald darauf aus dem Hepaticus floß, ergaben, daß die Durchtränkung aus Ausfluß von Magininhalt zurückzuführen war. Kehr erwähnt 4 derartige Fälle. Einmal sah er eine Fistel entstehen durch Gewebsnekrose an der Duodenalwand infolge Schädigung derselben bei Lösung ausgedehnter Verwachsungen, ein anderes Mal durch Perforation eines Ulcus duodeni, ein drittes Mal durch Aufgehen einer übernähten Cysticus-Magenfistel und ein letztes Mal bei einer hochgradig heruntergekommenen und anämischen Patientin durch Nekrose der Duodenalwand an Stellen, an welchen bei der Operation blutende Gefäße unterbunden waren.

Lilienthal gibt für die Entstehung solcher Fisteln drei Möglichkeiten an: „Es kann bei Lösung der peritonitischen Adhäsionen auch gleichzeitig die Duodenalwand verletzt sein und eine Nekrose derselben eintreten. Oder die Entzündungsvorgänge im Gallensystem haben die Zusammensetzung der Galle geändert, dieselbe ist neutral oder sauer geworden, außerdem ist wegen Choledochusverschluß der Abfluß der Galle zeitweilig stark gehemmt, sodaß der sauere Magensaft im Duodenum seine Wirkung voll entfalten kann und auch gelegentlich ein Ulcus duodeni erzeugen kann. Und als Letztes kann die Duodenalwand schon früher durch stattgehabte Prozesse nekrotischer Art geschädigt worden sein, die muscularis ist dabei zu Grunde gegangen, eine größere Narbe zurückgeblieben, bei Lösung der Adhäsionen kommt es nun leicht zur Perforation".

Die Gefahren derartiger Gallensteinfisteln liegen nach zwei Seiten hin. Einmal kann der Patient durch das Ausfließen von Magensaft äußerst geschwächt werden, und weiter kann durch das Einfließen von Darminhalt gelegentlich der Gallengang infiziert werden. Diesen beiden Punkten hat auch die Therapie Rechnung zu tragen. Durch Darreichung von Nährklystieren, wenn die Nahrung per os entzogen wird und durch Anwendung von Kochsalzinfusionen, muß man bemüht sein, den Patienten bei möglichst gutem Ernährungszustand zu erhalten; mittels Spülungen durch die Hepaticusdrainage muß man darnach trachten, das Gallengangsystem vom infizierenden Inhalt zu säubern und dessen beständigen Abfluß herzustellen. Auch kann man mittels der Spülungen Gallensteine, die sich im Drain selbst festklemmen, lockern und sie dann so zur Entfernung bringen.

Als eine weitere Unannehmlichkeit der Hepaticusdrainage glaubt Barth das lange Bestehen der Bauchdeckengallenfistel anführen zu können. Während viele Autoren glauben, daß Schleim- und Eiterfisteln ihre Träger nicht sehr belästigen. — Kehr erwähnt einen Fall, wie ein Offizier mit einer Schleimfistel seinen Dienst über ein Jahr versah! —, sind die Ansichten bezüglich stärker fließender, dauernder Gallenfisteln noch sehr geteilt, und zwar wegen der damit verbundenen Gallenverluste. Einige Chirurgen betrachten derartige Gallenfisteln als etwas Gleichgültiges, zumal da man annimmt, daß eine Gallenfistel sich mit der Zeit selbst schließt (Bardenheuer), und andererseits der Gallenverlust als unschädlich für den Körper bezeichnet wird (Bernay und Kocher). Auf Grund von Nachforschungen, die Courvoisier an 13 Fällen mit kompletter und lange Zeit fortfließender Gallenfistel anstellte, konnte er zwei Mal eine entschiedene Abmagerung infolge des Gallenverlustes feststellen, und bei zwei weiteren Fällen den frühen Tod derselben Ursache zuschreiben. Er kommt zu dem Resultat, daß jede komplette Gallenfistel eine beträchtliche Entkräftung und damit allein schon Lebensgefahr herbeiführen kann.

Naunyn ist der Ansicht, daß bei jahrelangem Bestehen der Fisteln dies noch gut ertragen würde, die Kranken kämen aber herunter infolge später eintretender Eiterung der Fistelgänge und nicht etwa durch den Säfteverlust, denn zahlreiche Erfahrungen am Menschen lehrten, daß Ableitung großer Mengen oder sämtlicher Galle nach außen auf die Dauer vollkommen gut vertragen würde.

Harley beschreibt einen Fall, in dem ein Mann trotz des täglichen Gallenverlustes von 270 g sich vollkommen wohl fühlte und im Alter von 74 Jahren — nach mehrjährigem Bestand der Gallenfistel — starb.

Daß natürlich eine Gallenfistel persönlich Unannehmlichkeiten bereiten kann, die in beständigem Durchnässen des Verbandes, Ekzembildung der Haut, sowie nicht unbedeutend durch die in der Vielheit bedingten Geldkosten für Verbandstoffe zu suchen sind, ist zweifellos.

Führt nun aber die Cystektomie, Choledochotomie und Hepaticusdrainage in allen Fällen sicher zum Ziel, d. h., erleben wir nach einer derartigen Operation — vorausgesetzt, daß die Kranken den Eingriff überstehen und geheilt entlassen werden —, niemals Rezidive? Kehr bezweifelt, daß alle nach Ektomie und Hepati-

cusdrainage auftretenden Rezidive „echte“ Rezidive seien, wie sie von verschiedenen Autoren beschrieben werden. Er meint, daß bisher nach Ektomien und Hepaticusdrainagen nur ‚unechte‘ Rezidive beobachtet worden sind, d. h., die Operierten bekamen wieder Beschwerden von den durch die Operation entstandenen Adhäsionen und nachträglich sich im Gallensystem einstellenden entzündlichen Prozessen, die wiederum relativ häufig von zurückgelassenen Steinen herrührten.

Kehr stellt mit besonderer Betonung fest, daß es nicht in allen Fällen gelang, mit der T-Drainage alle Steine zu entfernen; er hält diese T-Drainage für kein absolut sicheres Mittel in der Beseitigung der Steine. Es kamen bei seinen Krankheitsfällen auf 1000 Laparotomien nur 10 Relaparatomien wegen zurückgelassener Steine. Nach Sekundäroperationen hatte er eine Mortalität von 9,5%. — Diese Mortalität ist nicht hoch, wenn man an die außerordentlichen Schwierigkeiten denkt, die solche Sekundäroperationen mit sich bringen.

Auch Mayo macht auf die Schwierigkeiten bei Sekundäroperationen aufmerksam, die sich in dichten Adhäsionen und der Neigung der Leber, bei bestehender Hepatitis oder Cirrhose leicht zu bluten, zeigen. Er fand in einem Drittel der Todesfälle nach Operationen an den Gallengängen bei der Sektion übersehene Steine. Auch Talmann ist der Ansicht, daß keine Maßnahme während des Eingriffs, weder Finger- noch Sondenpalpation, Curettage, Spaltung der Gallengänge und Drainage, keine Erfahrung des Operateurs und Schlagfertigkeit, vor dem Uebersehen und Zurücklassen der Steine schützt. Es ist aber trotz mancher Einwendungen die Hepaticusdrainage bei intrahepatischer Cholelithiasis das bis jetzt einzige radikale Verfahren, um relative, volikommene Heilung zu erzielen. —

Wie wirken sich nun die Folgen der intrahepatischen Steinbildung aus? Die Gallensteine können entweder in der Leber bleiben, andererseits können sie in die Gallenblase oder in den Ductus choledochus wandern, und darin liegt wohl ihre Hauptgefahr! Den in der Leber verbleibenden Cholelithen werden die verschiedensten Krankheitsursachen zugeschrieben. Es bezieht sich das sowohl auf diejenigen, welche sich an diesem Orte bilden, als auch auf diejenigen, welche von der Blase in die Leber wandern.

Durch Verschluß einzelner kleiner Gallengänge kommt es zur Gallenstauung mit ihren üblen Komplikationen. Die intrahepatischen

Gänge sind beträchtlich erweitert, mitunter konfluierend, teilweise nur noch durch dünne Septa voneinander getrennt. Die Leber bekommt beim Durchschnitt das Aussehen eines grobporösen Schwammes, wie Barth berichtet; nach außen scheinen die feinen Ductus federkielartig durch. Es sind Fälle bekannt, in denen es durch leichte Traumen zur Zerreißung der zylindrischen, varikösen, mit Galle oder Eiter erfüllten Schläuche gekommen ist.

Körte gibt in seinen Krankengeschichten mehrere Fälle an, in denen er bei der Sektion Abszeßbildung in der Leber infolge intrahepatischer Cholelithiasis beobachtete.

Weiter soll es durch den Reiz der Steine zu einer katarrhalischen Entzündung der Gallenwege und dadurch zur Entstehung und Begünstigung von Cholangitis kommen.

Einzelne Autoren schreiben der intrahepatischen Cholelithiasis das Auftreten von sekundärer biliärer, hypertrophischer, wie auch atrophischer Cirrhose zu. Im Falle Sendler, über den ich unten berichte, fand sich bei der Obduktion die Leber kaum vergrößert, ihr Gewebe zeigte eine braungelbe Färbung, ins Rote übergehend. Sämtliche Lebergänge waren bis in die feinsten Verzweigungen stark erweitert, mit teils flüssiger, teils eingedickter Galle und mit einer Menge ausgebildeter, facettierter, erbsen- bis kirschkerngroßer Steine erfüllt. Die mikroskopische Untersuchung des Leberparenchyms ergab fettige Degeneration.

Beer ist der Meinung, daß man die Bedeutung kleinerer Steine nicht unterschätzen solle. Deaver drückt sich hierzu aus: „Ein Stein wird, selbst wenn er nicht groß genug ist, um einen Ikterus zu erzeugen, aber doch den Abfluß aus dem Ductus behindern und eine Reihe von Symptomen hervorrufen, die chronisches Siechtum bedeuten können. —

Auf eine Eigentümlichkeit der Bilirubinkalksteinchen macht Naunyn aufmerksam. Er hatte nicht in Erfahrung bringen können, daß in den Stuhlgängen Bilirubinkalksteinchen gefunden seien, und er meint, daß die kleinen Steinchen im Darm aufgelöst würden. Von ihm angestellte Versuche, bei denen er verschiedene Steine verschiedener Art schlucken ließ, ergaben, daß nur solche mit fester, derber Cholestearinrinde den Darm unversehrt passierten, während andere mit dünner Rinde oder reine Bilirubinsteinchen völlig vom Darminhalt aufgelöst wurden. Wandern die Steine aus den intrahepatischen Gängen aus, dann können sie entweder in die Gallenblase gelangen und hier die Rolle von Fremdkörpern überneh-

men, zu größeren Cholestearinsteinen, deren Kerne sie bilden, heranwachsen, oder sie geraten in den Ductus choledochus. Im günstigeren Falle passieren sie durch die Papille in den Darm und unterliegen den oben geschilderten Vorgängen, andererseits bleiben sie im Choledochus liegen und rufen, einen Choledochusverschluß erzeugend, dessen typische Krankheitserscheinungen ins Leben.

Die Zertrümmerung eines Choledochussteines — so schreibt Riedel —, zum Zwecke seiner Entfernung, birgt große Gefahren in sich, weil es sehr schwer ist, alle Bruchstücke aus dem Gange zu entfernen. Bleibt nur ein Fragment im Gallenweg zurück, so ist der Effekt des Eingriffes aufgehoben. Die von der Leber heruntergewanderten Steine oder diese Fragmente können an Ort und Stelle liegen bleiben und dort allmählich ein Dekubitalgeschwür erzeugen. Eine solche Ulceration um einen Stein herum, meint Langenbuch, kann eine Striktur des Ductus und Bildung neuer Steine im Inneren der Leber hervorrufen, oder es kann auf diese Weise zur Abszeßbildung kommen.

Wie oft intrahepatische Steine Abszesse in der Leber erzeugen, ist nicht bekannt. Es werden Gallensteine in Leberabszessen gefunden, aber meist wurde in diesen Fällen die Untersuchung der intrahepatischen Gänge verabsäumt.

Beer hält daher die Entscheidung nicht für möglich, ob die Steine infolge des Abszesses entstehen oder umgekehrt; das letztere erscheint ihm wahrscheinlicher.

Die Gefahr, daß nachträglich Steine in die Gallenblase geraten können, bekämpft man durch die Cystektomie; dem Uebelstand, daß es infolge intrahepatischer Cholelithiasis zu Choledochusverschluß kommen kann, beugt man vor und hilft man ab durch die Hepaticusdrainage.

Inwieweit diesem genügt wird, möchte ich an Hand eines Krankheitsfalles aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Marburg, für dessen freundliche Ueberlassung ich Herrn Professor Klapp zu Dank verpflichtet bin, berichten.

Die 38-jährige Patientin L. W. ist von Beruf Postbeamtin. Der Vater lebt, er hat einen Schlaganfall gehabt. Die Mutter ist im Alter von 62 Jahren an Lungenentzündung gestorben; eine Schwester ist an Diphtherie und Scharlach gestorben; ein Bruder lebt und ist gesund.

Die Patientin hatte als Kind Masern und immer sehr viel

Mandelentzündung gehabt. Mit 10 Jahren erkrankte sie an Gelenkrheumatismus. Mit 18, 19 und 20 Jahren hatte sie Grippe, im Anschluß an die letzte Grippe Ischias.

Menarche mit 11 Jahren, Menses alle 4 Wochen, früher 8 Tage dauernd, jetzt 3—4 Tage, unregelmäßig.

Im Januar 1924, in ihrem 26. Lebensjahr, erkrankte die Patientin mit kolikartigen Schmerzen in der Magengegend, die in den Rücken rechts und bis unter das Schulterblatt ausstrahlten. Kurz darauf trat Gelbsucht auf. Der Stuhl war damals hell, der Urin dunkel. Die Patientin nahm an Gewicht ab. Sie war in ambulanter Behandlung beim Internisten.

Seitdem hat sie bis 1930, also 6 Jahre lang, nur ganz selten leichte Anfälle gehabt. Nach dieser Zeit trat im Sommer 1930 wieder Gelbsucht auf. Im Oktober 1930 verspürte die Patientin Druck in der Magen- und Lebergegend und kolikartige Schmerzen, die ebenfalls in den Rücken und das rechte Schulterblatt ausstrahlten. Diesmal war auch Erbrechen dabei. Nach schweren Speisen traten nach dem Essen druckartige Schmerzen in der Magengegend auf.

Im Jahre 1931 bekam sie plötzlich Ausschlag am Leib, der bis zu den Oberschenkeln, Rücken und Hals hinaufzog. Sie war deswegen in der Universitäts-Hautklinik in Behandlung. Nach der Entlassung trat wieder Gelbsucht auf und die Patientin war zu Hause 5 Wochen bettlägerig. Danach machte sie wieder Dienst, fühlte sich aber schlapp und müde, hat dauernd Schmerzen in der Gallenblasengegend, die nach dem Essen heftiger werden. Appetit ist schlecht, hat dauernd Ekel vor Fleisch und Wurstwaren; starke Gewichtsabnahme. Stuhlgang normal geformt, doch tonfarben hell, Urin rötlich gefärbt, nach den Anfällen fast schwarz.

Am 20. IV. 1931 wurde sie 14 Tage in der Medizinischen Klinik behandelt, woran anschließend sie mehrere Wochen zur Kur fortgeschickt wurde. Nach der Entlassung ist es der Patientin gut gegangen bis zum Juli 1932, wo wieder Schmerzen in der rechten Seite, Gelbsucht, Appetitlosigkeit, Widerwillen gegen Fleisch und Fett auftrat. Die Patientin hat aber trotzdem ihren Dienst weiter versehen. Anfang September des Jahres mußte sie sich krank melden, da sie „quittegelb“ wurde und die Schmerzen erheblich heftiger wurden und dazu Schüttelfrost, Erbrechen und Fieber auftrat; Urin ganz dunkel. Sie lag drei Wochen zu Hause und wurde von ihrem Hausarzt behandelt, der sie am 20. IX. 1932 wieder in die Medizinische Klinik überwies.

Am 25. IX. 1932 traten plötzlich heftige Koliken und Temperaturanstieg auf. Die Leber, die im Verlaufe der Behandlung abgeschwollen war, ist wieder stark angeschwollen, die Gallenblase ist als großer Tumor palpabel. Leukocyten 17 400.

Herr Professor Klapp wird zu einer Konsultation hinzugezogen: Es handelt sich um eine Cholelithiasis; augenblicklich scheint eine Cholangitis im Vordergrund zu stehen; es wird dringend zur Operation geraten.

Nach Abklingen der Temperatur und mäßigem Zurückgehen der Leberschwellung wird die Patientin am 30. IX. zu Herrn Professor Klapp in die Deutschhausklinik überwiesen.

Der Befund zeigt eine 34jährige Patientin in reduziertem Ernährungszustand, die Muskulatur ist mittelkräftig, schwaches Fettpolster. Haut und sichtbare Schleimhäute deutlich ikterisch verfärbt. Am Nervensystem, Lunge und Herz kann kein pathologischer Befund erhoben werden.

Der Abdominalbefund zeigt Erschütterungsschmerz der Leber. Die Gallenblasengegend ist hochgradig druckempfindlich. Beklopfen der Linea alba ist frei von Symptomen. Magen und Duodenum nicht druckempfindlich. Appendixgegend frei, Colon o. B.

Es besteht ein Gallendruckpunkt im Rücken. Muskelspannung im rechten oberen Bauchquadranten.

1. X. 1932. Operation durch Herrn Prof. Klapp in Aethernarkose: Eröffnung des Bauches durch medialen Längsschnitt zwischen Schwertfortsatz und Nabel. Die Gallenblase ist sehr groß, verdickt, stark entzündlich gerötet; sie wird punktiert. Es wird eingedickte Galle abgesaugt. Daneben befinden sich größere Konkremente. Die Gallenblase ist sehr fest am Leberbett narbig verwachsen. Die Lösung ist sehr schwer, weshalb ein Stück Schleimhaut nahe dem Fundus sitzen gelassen wird. Dieser Schleimhautteil wird durch Elektrokoagulation zerstört. Es folgt Cysticusisolierung, Exstirpation der Gallenblase. Der Choledochus, der daumendick ist, wird längs inzidiert. Aus ihm werden zahlreiche zerfallene Konkremente mit dem Steinlöffel entfernt. Weiter finden sich etwa 8 zerfallene Konkremente oberhalb des Cysticuseingangs im Ductus hepaticus, die ebenfalls entfernt werden. Sodann wird ein T-Drain wasserdicht in den Ductus cysticus eingenäht. In das Operationsgebiet kommt ein Gummidrain. Schichtweiser Verschluß der Bauchdecken bis auf die Drainagestelle.

3. X. Das Drain der Wunde wird entfernt. Wunde und ihre Umgebung in Ordnung. Auf Glycerinspritze sind bereits gestern Winde und Stuhl abgegangen.

6. X. Reaktionsloser Wundverlauf; es sind durchschnittlich 500 ccm Galle abgelaufen.

8. X. Stuhlgang gefärbt, der Urin zeigt wieder normale Farbe. T-Drain wird entfernt, Wunde bis auf die Drainstelle pp. verheilt.

15. X. Patientin steht versuchsweise auf.

17. X. Pat. hatte gestern Temp.-Steigerung, ohne daß sich ein Grund dafür finden läßt. Temp. heute wieder normal.

20. X. Patientin blaßt allmählich ab.

24. X. Weiterhin guter Verlauf.

29. X. Der gleiche Verlauf.

2. XI. Die Entfärbung der Pat. hat weiter gute Fortschritte gemacht, nur im Bereich der Stirn besteht noch leichte ikterische Verfärbung.

5. XI. Gutes Allgemeinbefinden; auch die Drainstelle hat sich verschorft.

8. XI. Weiterhin gutes Allgemeinbefinden.

12. XI. Narbe noch zart, auf der Unterlage mäßig gut verschieblich und nicht druckempfindlich. Beim Husten zeigt sich keine Vorwölbung der Narbe. Entlassung der Patientin in hausärztliche Behandlung.

Nach der Entlassung ist es der Patientin gut gegangen, sie konnte alles essen, auch fette Speisen. Im Herbst 1934 hatte sie einmal einen heftigen Schmerzanfall im rechten Oberbauch, dann ging es wieder gut. Seit dem Sommer 1935 hat die Patientin öfter Magenbeschwerden gehabt, hatte oft keinen rechten Appetit; die Zunge sei immer belegt gewesen. Im Herbst 1935 heftige Schmerzanfälle in der rechten Oberbauchseite, die in die rechte Schulter zogen. Die Patientin wurde wieder gelb, hatte Brechreiz, kein Fieber.

Am 30. X. 35 wurde die Patientin erneut in die Medizinische Klinik aufgenommen.

Diagnose: Ikterus, Hepatitis, Status nach Cholecystektomie, Cholangitis.

Auf interne Behandlung tritt Rückgang der Erscheinungen ein, deshalb wird die Patientin am 24. XII. 35 auf ihren Wunsch in hausärztliche Behandlung entlassen mit genauen Vorschriften.

Die Pat. erholte sich zu Hause weiter gut und hatte unter Einhaltung der Diät wenig Beschwerden. Sie war wieder dienstfähig.

Seit dem 29. X. 36 sind plötzlich wieder kolikartige Schmerzen in der rechten Oberbauchseite aufgetreten, die dieses mal aber auch nach links ziehen. Die Schmerzanfälle wiederholen sich und waren lang-andauernd, sodaß die Patientin am 30. X. 36 in die Medizinische Klinik aufgenommen wurde. Die Schmerzen waren jetzt dauernd links lokalisiert.

Am 1. XI. 36 wurde Herr Professor K l a p p zu Rate gezogen, der zur Operation riet.

Der Befund am 5. XI. 36 zeigte eine mittelgroße Patientin in gutem Allgemeinzustand. Haut und Skleren sind ikterisch verfärbt.

Lunge: Grenzen an normaler Stelle, gut verschieblich, Klopfschall hell. Atemgeräusch vesikulär.

Herz: Grenzen nicht verbreitert, Töne rein, Aktion beschleunigt, Puls von mittleren Qualitäten.

Das Nervensystem zeigt keine pathologischen Veränderungen.

Der Lokalbefund: Reizlose Operationsnarbe in der Mittellinie zwischen Schwertfortsatz und Nabel. Es besteht deutlicher Erschütterungsschmerz der Leber. Die Choledochusgegend ist druckempfindlich. Es besteht aber auch hochgradige Druckempfindlichkeit nach links oben vom Nabel. Auch der linke untere Rippenbogen ist deutlich druckempfindlich. Keine Défense musculaire.

5. XI. 36: Operation durch Herrn Prof. K l a p p in Aethernarkose. Schnitt in der Mittellinie im Bereich der alten Narbe. Der

Schnitt verläuft vom Schwertfortsatz bis zum Nabel. Eröffnung der Bauchhöhle gelingt nur links vom Medianschnitt, da rechts vom Medianschnitt eine innige Verwachsung der konvexen Leberfläche mit der vorderen Bauchwand besteht. Im unteren Teil der Wunde stellt sich sofort der Magen ein, der etwas gebläht ist. Es muß zunächst einmal die innige, schwielige Verwachsung zwischen Leber und vorderer Bauchwand nach doppelter Unterbindung schichtweise durchtrennt werden. In der Gegend des Lobus quadratus sind die Verwachsungen besonders dicht. Die Leber fühlt sich hier hart an. Es wird zunächst von der Leberunterfläche das Duodenum und der Pylorus stumpf abgedrängt, was ohne Schwierigkeiten und ohne Einreißen des Duodenums gelingt. Bei der weiteren Isolierung des rechten Leberlappens muß durch denselben hindurchgegangen werden. Das Lebergewebe ist hier deutlich schwielig verändert und blutet ziemlich stark. Die blutenden Gefäße werden umstochen, sodaß schließlich die Blutung zum Stehen kommt. Es gelingt nunmehr stumpf digital in der Tiefe einen breiten Gefäßstrang freizupräparieren, der eine weißlichgelbe Farbe aufweist. Er wird unterminiert. Es wird versucht, diesen Gang auf dem Finger zu punktieren, was aber nicht gelingt. Es wird hierauf eine Punktion desselben Gefäßes in situ vorgenommen, wobei einwandfrei Galle aspiriert wird. Es handelt sich um den Ductus choledochus, der etwa ringfingerdick ist. In ihm sind Steine nicht zu fühlen; doch fühlt man weiter oben Steine in dem Ductus hepaticus.

Es werden hierauf zwei Haltefäden am Ductus choledochus angelegt und derselbe eröffnet, nachdem die Bauchhöhle vorher sorgfältig abgestopft war. Es fließt Galle heraus. — Beim Eingehen mit dem Löffel werden dünne, schleimige, bräunliche Massen aus dem proximalen Teil des Choledochus und dessen Verästelungen herausgelöffelt. Hier finden sich zahlreiche kleine Gallensteinchen vor. Beim weiteren Auslöffeln von Steinchen entleert sich, plötzlich aus dieser Gegend herausfließend, einwandfrei Eiter. Derselbe wird sofort weggetupft. Auch beim weiteren Vorgehen fließt nochmals eitrige Flüssigkeit aus dem Ductus choledochus aus. Es wird ein Choledochusdrain in den Ductus choledochus eingeführt und wasserdicht mit feinen Catgutknopfnähten eingenäht. Da aus der Stelle, wo die Leber durchtrennt war, noch etwas Blut herausfließt, wird ein Tampon in die Tiefe geführt und in das Leberbett eingelegt. Die Blutung steht hierauf. Reposition der Baucheingeweide. Peritonealnaht. Fasciennaht mit Seidenknopfnähten. Subcutane Fettnaht. Hautnaht mit Seidenknopfnähten. Am Ende der Operation fließt einwandfrei Galle aus dem T:Drain heraus. Im Anschluß an die Operation wird sofort eine intravenöse Dauertropfinfusion mit physiologischer Kochsalzlösung und Traubenzuckerlösung angelegt.

6. XI. Patientin hat heute Abend einen ziemlich stark aufgetriebenen Leib. Sie ist kurzatmig. Es sind zwar Winde abgegangen, jedoch nicht genügend. Der Bauch ist leicht gespannt. Es wird eine Magenausheberung ausgeführt. Dabei entleert sich wenig Galle. Der

Magen wird vorsichtig und langsam gespült. Einläufe mit Milch und Syrup, sowie Verabreichung von Hypophysin führen schließlich zu reichlichem Abgang von Winden.

7. XI. Der Allgemeinzustand der Patientin ist heute deutlich gebessert. Es sind spontan Winde abgegangen. Puls und Temperatur klingen etwas ab. Verabreichung von Kamilleneinlauf und Tee. In den letzten 24 Stunden sind 500 ccm Galle abgeflossen.

8. XI. Puls und Temperatur klingen weiter ab. In den letzten 24 Stunden sind nur 150 ccm Galle aus dem T-Drain entleert worden. Die Verbandstoffe sind weiterhin gallig durchtränkt. Stuhl und Winde sind abgegangen. — Aus dem Eiter, der bei der Operation entfernt wurde, wuchs kulturell Bacterium coli.

11. XI. Das Tampon der Wunde wird entfernt. Die Infusion wird ebenfalls entfernt. Im Durchschnitt haben sich pro 24 Stunden 300 ccm Galle entleert. Stuhl und Winde gehen ab. Wunde und ihre Umgebung in Ordnung.

13. XI. Aus der Drainstelle entleert sich noch reichlich Galle und eitriges Sekret.

14. XI. Entfernung der Fäden, Wunde bis auf die Drainstelle pp. verheilt.

18. XI. Gutes Allgemeinbefinden.

20. XI. Temp. über 38° gestiegen. Patientin klagt über Schmerzen rechts hinten unten, die ihr Atembeklemmung verursachen.

21. XI. Die Untersuchung durch die Internisten ergibt Verdacht auf beginnende Pneumonie, ein einwandfreier Befund konnte nicht erhoben werden.

24. XI. Aus der Wunde sondert sich noch weiterhin galliges Sekret ab. Bei Druck auf die Umgebung der Wunde im rechten Oberbauch, entleert sich aus der Tiefe der Wunde, neben dem T-Drain, immer noch etwas Eiter. Eine wirkliche Verhaltung besteht zur Zeit nicht.

29. XI. Galle wird weiterhin gut abgesondert. Der Stuhl ist leicht gefärbt. Der Appetit läßt in den letzten Tagen zu wünschen übrig. Die Interkostalräume rechts unten sind nicht druckempfindlich.

4. XII. Gestern Abend Erbrechen. Das Erbrechen hat heute wieder aufgehört. Das T-Drain wird jetzt über mehrere Stunden abgeklemmt.

9. XII. Das Abklemmen wird gut vertragen. Puls und Temperatur zur Norm abgeklungen.

13. XII. Seit gestern steigt die Temperatur wieder leicht an. Der Stuhl ist noch gefärbt. Sonst keine wesentliche Aenderungen.

15. XII. Weiter Abklemmen des T-Drains.

18. XII. Das T-Drain wurde zwischen 11 und 19 Stunden abgeklemmt. Es sind in der Zeit 11—200 ccm Galle abgelaufen. Stuhl ist jetzt ziemlich gefärbt.

20. XII. Patientin hat gestern erbrochen, ohne daß sich ein objektiver Befund hierfür finden ließe.

23. XII. Puls und Temp. seit 2 Tagen zur Norm abgeklungen. Gutes Allgemeinbefinden.

26. XII. Der gleiche Befund.

28. XII. Nachdem das T-Drain für 100 Stunden abgeklemmt war und der Stuhl gut gefärbt ist, wird heute das Drain entfernt. Es entleeren sich dabei aus dem T-Drain zwei schwärzliche, etwa doppelstecknadelkopfgroße Gallensteinchen. Im T-Drain selbst ist eingetrocknetes, galliges Sekret vorhanden. Steriler Verband.

31. XII. Keine wesentliche Aenderung.

3. I. 37. Patientin steht versuchsweise auf.

5. I. Patientin hatte wieder starke Schmerzen und mußte sich wieder zu Bett legen. Es sind zwei kleine, schwärzliche Steinchen mit der Galle abgegangen.

6. I. Es sind heute zwei weitere kleine Steinchen mit der Galle abgegangen, sie sind etwa stecknadelkopfgroß.

8. I. Auch heute sind wieder zwei kleine Steinchen abgegangen.

10. I. Heute entleerte sich mit der Galle ein kleiner Stein.

12. I. Der gleiche Befund.

13. I. Auch heute ist wiederum ein kleiner Stein unter Schmerzen abgegangen.

16. I. Es sind keine weiteren Steine abgegangen. Das Allgemeinbefinden hat sich hervorragend gebessert. Patientin hat über keine Schmerzen mehr zu klagen. Die gallige Absonderung besteht weiter.

19. I. Keine wesentliche Aenderungen.

21. I. Patientin steht versuchsweise auf.

23. I. Aufstehen wird gut vertragen.

25. I. Heute sind zwei Steinchen abgegangen.

26. I. Heute ist ein weiterer Stein abgegangen.

27. I. Heute sind im ganzen 17 Steine unter starken Schmerzen abgegangen.

30. I. Die Steinabsonderung hat aufgehört. Die Fistel sondert reichlich Galle ab.

3. II. Keine wesentlichen Aenderungen.

7. II. Der gleiche Befund, Patientin erhält wieder Bilival.

11. II. Keine wesentliche Aenderung.

15. II. Weiter reichliche Gallenabsonderung. Es sind keine Steine mehr abgegangen.

20. II. Der gleiche Befund.

25. II. Patientin fühlt sich sehr schlapp, Bilival ist seit einigen Tagen fortgelassen worden.

1. III. Der Stuhl ist immer noch grau, da offenbar immer noch alle Galle zur Fistel herausfließt.

7. III. Keine wesentliche Aenderung.

8. III. Operation durch Herrn Prof. Klapp in Lokalanästhesie: Es wird die Fistelöffnung im Gesunden im Umkreis von 3 mm um-

schnitten und das narbige Gewebe und die umgebende Haut exstirpiert. Es wird eine Excochleation der Fistel in der Tiefe vorgenommen. Die die Fistel umgebende Fascie wird ebenfalls ringförmig umschnitten, worauf die Fistelöffnung mit Catgutknopfnähten geschlossen wird. Drei subcutane Catgutknopfnähte. Seidenknopfnaht der Haut. Steriler Verband.

10. III. Es muß ein Faden entfernt werden. Die Wunde erweist sich als infiziert.

13. III. Puls und Temp. zur Norm abgeklungen.

16. III. Es besteht keine wesentliche Aenderung.

19. III. Gutes Allgemeinbefinden.

24. III. Patientin steht versuchsweise auf.

26. III. Patientin wird nach Hause beurlaubt, die weitere Behandlung erfolgt durch den Hausarzt.

6. IV. Wiederaufnahme der Patientin, es ist in der Zwischenzeit ein etwa stecknadelkopfgroßer Stein abgegangen. Die vorhandene Wundfläche ist etwa markstückgroß und zeigt hyperthrophische Granulation. In der Mitte der Wunde besteht eine Fistelöffnung, aus der sich Galle und etwas Eiter entleert. Die Wundumgebung ist in Ordnung. Es besteht noch weiter reichlich Gallenabsonderung.

10. IV. Keine wesentliche Aenderung.

13. IV. Der gleiche Befund.

20. IV. Es besteht weiterhin reichlich Absonderung von Galle aus der Gallenfistel. Patientin fühlt sich sehr schwach.

26. IV. Operation durch Herrn Prof. Klapp in Evipan-natrium-Narkose. Es werden die hypertrophischen Granulationen der Fistel elektrokoaguliert. Desgleichen wird der Fistelgang an seinem äußeren Ende elektrokoaguliert. Steriler Verband.

28. IV. Patientin klagt über starke Schmerzen in der rechten Oberbauchgegend. Es ist offenbar zu einer Retension von Galle gekommen.

29. IV. Es haben sich Schorfe abgestoßen. Es entleert sich sehr reichlich Galle mit Blut vermischt. Mehrmaliger Verbandwechsel am Tage erforderlich.

30. IV. Keine wesentliche Aenderung.

5. V. Aus der Wunde haben sich kleine Schorfe abgestoßen. Der Stuhlgang der Patientin ist jetzt braun gefärbt. Patientin fühlt sich im großenganzen elend und ist sehr matt.

8. V. Der Stuhlgang ist weiterhin braun gefärbt, sodaß man den Eindruck hat, daß die Fistel sich in der Tiefe zu schließen beginnt.

10. V. Das gute Allgemeinbefinden der Patientin hält an.

13. V. Die Wunde hat sich von den Rändern und aus der Tiefe her gut verkleinert, der Verband mit dem Teller muß fortgelassen werden, da die Heftpflasterstreifen die Haut zu sehr gereizt haben. Patientin will sich zu Hause ein Gummimieder anfertigen lassen, damit sie den Teller halten kann. Sie wird in hausärztliche

Behandlung entlassen und soll in etwa 14 Tagen zur Chefsprechstunde vorstellen.

27. V. Die Fistel hat sich in der Tiefe geschlossen. Recht gutes Allgemeinbefinden der Patientin, ohne jegliche Beschwerden.

Kritischer Bericht.

Dieser Krankheitsfall ist interessant genug, um ihn noch einmal kurz zu wiederholen. Die Patientin leidet seit 13 Jahren an Gallensteinbeschwerden. Ihren ersten kolikartigen Anfall bekam sie in ihrem 26. Lebensjahr und hat bei interner ambulanter Behandlung 7 Jahre lang ganz selten leichte Anfälle gehabt. Nach dieser Zeit traten schwere Koliken mit Erbrechen und Ikterus auf, und sie wurde 14 Tage lang intern in der Medizinischen Klinik behandelt, worauf Besserung des Zustandes eintrat. Ein Jahr lang war sie dann beschwerdefrei, dann traten dieselben Beschwerden auf, weswegen man sie erneut in der Medizinischen Klinik aufnahm und die Diagnose Cholelithiasis und Cholangitis stellte. Bei der infolgedessen ausgeführten Operation, 8 Jahre nach dem ersten Anfall, die in Cholecystektomie, Choledochotomie und T-Drainage bestand, fand man die Gallenblase entzündlich gerötet und neben größeren Konkrementen eingedickte Galle enthaltend. Aus dem daumendicken Ductus choledochus wurden zahlreiche zerfallene Konkremente entfernt, aus dem Ductus hepaticus konnten oberhalb des Cysticuseinganges 8 zerfallene Konkremente entfernt werden. Im Verlauf der Nachbehandlung konnte man nach 8 Tagen, da die Galle freien Abfluß hatte, das T-Drain entfernen. Der Ikterus blaßte allmählich ab, und die Pat. konnte nach 5 Wochen entlassen werden.

Nach ihrer Entlassung ist es ihr 3 Jahre lang gut gegangen, sie konnte alle Speisen vertragen und hatte sich gut erholt. Dann traten plötzlich wieder Schmerzanfälle, Ikterus und Brechreiz auf. Erneute Aufnahme der Pat. in die Medizinische Klinik, wo man auf Grund der Erscheinungen zur Diagnose: Status nach Cholecystektomie, Ikterus, Hepatitis, Cholangitis kam. Nach Rückgang der Erscheinungen erholte sich die Pat. gut und lebte 1 Jahr ohne Beschwerden. Danach traten wieder dieselben Erscheinungen auf und man führte nach vierjähriger Pause erneut eine Operation aus, die in Choledochotomie, Exkochleation und Choledochusdrainage mittels T-Drain bestand.

Nach Eröffnung des ringfingerdicken Ductus choledochus konnten, neben zahlreichen schwärzlichen Gallensteinchen noch dünne

bräunliche schleimige Massen entfernt werden, nach deren Entleerung plötzlich einwandfrei Eiter herausfloß. Im Verlaufe der Nachbehandlung wurde nach 7 Wochen, nachdem man kein Hindernis im Gallenabfluß feststellen konnte, das T: Drain entfernt, in dem man zwei kleine, schwärzliche Bilirubinsteinchen fand. Unter Schmerzen entleerten sich noch weiter 28 stecknadelkopfgroße, schwärzliche Steinchen mit der Galle aus der noch bestehenden Fistel. Nachdem die Steinchenabsonderung einen Monat lang versiegt war, wurde die Fistel 4 Monate nach dem Eingriff operativ geschlossen. Nach Heilung der Wunde wurde die Pat. in gutem Allgemeinzustand entlassen, mußte aber 2 Wochen später wieder aufgenommen werden, da sich die Fistel wieder geöffnet hatte, und sich mit der Galle noch Eiter und ein stecknadelkopfgroßer Stein aus der Fistel entleert hatte. Die Fistel schloß sich im weiteren Verlauf und die Patientin ist heute in einem guten Allgemeinzustand und ohne Beschwerden.

Betrachtet man den Verlauf der Krankheit, so kommt man unbedingt zu dem Schluß, daß es sich hier um intrahepatische Cholelithiasis gehandelt hat. In der Zeitspanne von 13 Jahren hatte man wiederholt Gelegenheit, die Symptome des Choledochusverschlusses sowie der Cholangitis beobachten zu können. Beer glaubt diese beiden Symptome neben einer bestehenden konstitutionellen Diathese als Ursache für die intrahepatische Steinbildung ansehen zu können. Auch der lange Verlauf der Krankheit spricht, wie aus den Berichten anderer Autoren hervorgeht, für die intrahepatische Genese, sie berichteten über jahrelanges Bestehen der Krankheit.

In den meisten Fällen findet man die Gallenblasensteine kleiner als die intrahepatischen Steine, so war es auch in unserem Falle. Man fand nur kleine, stecknadelkopfgroße Steine. Der chemischen Zusammensetzung nach bestanden unsere Steinchen aus Kalkverbindungen des Bilirubin; Mizokuchi fand auch erfahrungsgemäß häufiger Bilirubinkonkremente in den Gallenwegen der Leber als in der Gallenblase.

Einige der für intrahepatische Cholelithiasis angegebenen typischen Befunde beim Lokalbefund fanden wir auch in unserem Falle. Das von Hausmann angegebene Symptom, das sich durch die Stoßempfindlichkeit des Hypochondriums kennzeichnet, fiel in unserem Falle positiv aus; ebenso zeigte sich eine starke Schmerzhaftigkeit der Leberkapsel, ein Symptom, welches Leichtenstern bei intrahepatischer Cholelithiasis fand.

Wenn alle diese Symptome die Diagnose auf intrahepatische Steinbildung nicht beweisen, sondern nur darauf hindeuten, so macht dies mit größerer Sicherheit der zweite Operationsbericht und der Verlauf der Nachbehandlung. Bei der ersten Operation konnten 8 zerfallene Konkremente aus dem Ductus hepaticus entfernt werden, bei deren Auftreten man an intrahepatische Cholelithiasis hätte denken können, aber man fand sonst nirgends trotz sorgfältiger Absuchung Konkremente im Ductus hepaticus, und auch im Verlauf der Nachbehandlung waren die Gallengänge ohne Hindernis für den Gallenabfluß, sodaß nichts für die intrahepatische Genese sprach.

Die jetzt auftretende 4 Jahre lange Pause bis zum Auftreten neuer Affektionen der Gallenwege spricht nicht gegen die Diagnose intrahepatischer Steinbildung. Bei der ersten Operation konnten gut Steine in den weit oben gelegenen intrahepatischen Gängen übersehen werden, da ja keine Methode des Absuchens der Gallengänge ein sicheres Entfernen der Steine garantiert; auch Kehr hält ja die Hepaticusdrainage für kein absolut sicheres Mittel in der Steinentfernung. Die dort liegengebliebenen Steine brauchen nun in dieser Zeit keine Beschwerden verursacht zu haben, bis eine erneute Infektion der Gallengänge dazu kam und es nun zur Lockerung und zum Herabsteigen der Steine kam. — Der zweite Operationsbericht bestätigt ja auch das Bestehen einer eitrigen Cholangitis und das Vorhandensein kleiner Steinchen, deren chemische Zusammensetzung für die intrahepatische Entstehung spricht. Nach 7-wöchigem Bestehen der Drainage, nachdem keinerlei Abflußhindernis für die Galle mehr besteht, wird diese entfernt, wobei gleichzeitig noch zwei Steinchen entfernt werden. Durch die jetzt noch bestehende Fistel werden im Verlauf von 4 Monaten nach und nach unter leichtem Fieberanstieg insgesamt 28 Steinchen gleicher chemischer Zusammensetzung und Größe ausgestoßen. Man kann sich das so erklären, daß sich mit dem Abklingen der Entzündung in den kleinsten intrahepatischen Gallengängen die dort sitzenden Steinchen lockern und mit dem Gallenfluß durch die Fistel ausgeschwemmt werden. Nachdem die Steinabsonderung aus der Fistel einen Monat aufgehört hat, wird die Fistel operativ geschlossen; sie öffnet sich aber wieder, um Eiter und einen Stein zu entleeren und schließt sich dann spontan. Dieses kontinuierliche Ausstoßen von kleinen Steinchen im Verlaufe der Nachbehandlung, kann man als sicheres Zeichen intrahepatischer Entstehung feststellen, auch die im Krankenbericht vorher gekennzeichneten Symptome kann man nun

diesen hinzufügen und zusammenfassend sagen, daß es sich hier mit Sicherheit um intrahepatische Cholelithiasis gehandelt hat. Wenn man in diesem Falle auch von einem teilweisen Versagen der Hepaticusdrainage sprechen muß, so zeigt aber das lange Bestehen der Gallenfistel und der Steinentleerung den richtigen Weg. Man muß also die Drainage länger fortsetzen und soll sie nicht, nachdem der Gallenabfluß nicht mehr behindert wird, entfernen, da ja noch in den feineren Gallengängen entzündliche Schwellungen des Gewebes, die die Steinchen festhalten, bestehen können.

Andererseits soll man versuchen, durch Spülungen mittels Drainage, die ja durch den Druck eine gewisse Erweiterung der Gallengänge bewirken, diese festsitzenden Steinchen zu lockern und auch durch den Abtransport der Entzündungsprodukte eine möglichst schnelle Heilung zu bewirken. Man wird auch durch Spülungen ein Festsetzen der abwandernden Steinchen in dem Drain, wie dies unsere ausführliche Krankengeschichte berichtet, verhindern können.

Auch stellt dieser Bericht die eindeutige Forderung auf, daß beim Bestehen der Cholangitis und Choledochusverschluß eine möglichst frühzeitige chirurgische Ueberwachung der Patienten stattfinden muß, da jedes Warten die intrahepatische Steinbildung fördern muß, denn die Zeit wirkt sich hier als steinbildender Faktor genau so ungünstig für die Prognose aus wie die Stauung und Entzündung.

Durch die Hepaticusdrainage kann bei bestehender Cholangitis der Eiter zum Abfluß kommen, und die Entzündung durch Abtransport der toxischen Produkte zur Abheilung gebracht werden; so beugt man der intrahepatischen Steinbildung vor. Kehr selbst hält die Hepaticusdrainage für geboten bei allen Fällen, wie die Anamnese von den typischen Symptomen einer Cholangitis berichtet.

Die Patientin ist jetzt 6 Monate nach dem Eingriff ohne Beschwerden und hat sich gut erholt; ob nun nach der Entleerung der 28 Steinchen alle Konkremente damit aus den Gallenwegen verschwunden sind, muß die Beobachtung der Patientin über längere Zeit sagen. Mit größter Wahrscheinlichkeit ist jetzt aber mit einer Dauerheilung zu rechnen; der Gallenabfluß ist jetzt nicht gehindert und so werden alle noch etwa vorhandenen Steinchen, falls sie sich lockern, hinausgeschwemmt werden.

Aus der Literatur habe ich einige interessante Krankenberichte, die ich in kurzen Auszügen wiedergeben will, ausgesucht. Sie

sollen zeigen, wie vielgestaltig das Krankheitsbild der intrahepatischen Cholelithiasis ist, und aus ihrer Zusammenfassung wird ein klareres Bild der Symptome der Krankheit entstehen.

Barth bringt einen Krankheitsfall, wo offensichtlich durch Hepaticusdrainage eine Heilung des Gallensteinleidens bewirkt wurde und der Patient 4 Jahre nach der Operation noch rezidivfrei geblieben ist.

Der 54 Jahre alte Patient leidet seit 15 Jahren an Gallensteinbeschwerden, die, da zuletzt intermittierender Ikterus mit Schüttelfrösten und Koliken auftrat, zu der Diagnose führten: Chronischer Choledochusverschluß durch Stein. Die Operation bestand in Cystostomie, Choledochotomie mit nachfolgender Hepaticusdrainage, man fand Steine in der Gallenblase, ein kirschkerngroßer und mehrere kleine waren im Hepaticus. Außerdem bemerkte man im Gallengangsystem trübe, flockige und fad riechende Galle, die durch eine Cholangitis so verändert war. Nach Entfernung der Konkremente konnte weder durch Palpation noch durch Sondierung im Hepaticus und Choledochus nachgewiesen werden, daß Steine vorhanden waren. Im Verlaufe der Nachbehandlung wurde beim Spülen des Hepaticus, das dem Patienten nie Beschwerden verursachte, öfters reichliche Massen schwarzbrauner, krümlicher Konkremente, darunter auch ein reiskorngroßes, hartes weißes Steinchen, neben okergelben, grauen Bröckelchen entleert. Man fand auch von der Leber kommend, zylindrische, $^1/_2$—1 cm lange und 2 mm dicke Gebilde, die den feineren Gallengängen entsprechend geformt waren, Gallengangsschlamm, der sich zwischen den Fingern zerdrükken ließ. Man kam infolgedessen zur Diagnose: Intrahepatische Cholelithiasis. In der dritten Woche zeigte sich eines Tages im Verbande aus der Hepaticuswunde kommende, stark sauer riechende und ebenso reagierende Flüssigkeit, die als Mageninhalt erkannt wurde. Ihre Absonderung hielt ungefähr 4 Wochen an.

$9^1/_2$ Wochen nach der Operation wurde der Patient mit geschlossener Fistel entlassen. Zwölf Tage später stellte er sich jedoch wieder ein mit der Angabe, aus der Wunde wäre sauere Flüssigkeit geflossen, außerdem hätte er wieder kolikartige Schmerzen und Fieber bis 38,6° und Frösteln gehabt. Die bei der Aufnahme völlig trockene und geschlossene Fistel brach in der kommenden Nacht auf, sodaß am nächsten Tage in den noch offenen Choledochus ein Drain nach dem Hepaticus zu eingeführt werden konnte, um den aus den Lebergallengängen nachdrückenden Steinen einen Ausweg

zu verschaffen. Bei den nun in der Nachbehandlung vorgenommenen Leberspülungen wurden beständig okergelbe und graue Gebilde, Bilirubinkonkremente, entleert.

Da ein Sistieren dieser Steinchenabsonderung in absehbarer Zeit nicht zu erwarten war und der Patient nach Hause drängte, wurde er nach 3 Wochen mit einem in den Hepaticus eingeführten, zugestöpselten Gummidrain entlassen und erhielt die Anweisung, sich täglich die Leber ausspülen zu lassen, was ihm seine Frau über ein Jahr lang besorgte. Dabei entleerten sich anfangs öfter, später seltener und vereinzelter, winzige Steinchen, deren Abgang der Patient noch nach 11 Monaten beobachten konnte. Nach 1 Jahr und einem Monat, nachdem die letzte Zeit die Spülflüssigkeit stets klar und ohne Bröckelchen abgeflossen war, wurde der Versuch gemacht, die Fistel sich schließen zu lassen, deren Verschluß nach 3 Wochen spontan erfolgte.

Beim Ausführen der täglichen Spülungen hat der Patient niemals über Schmerzen zu klagen gehabt, nie trat Fieber auf, nie zeigten sich Erscheinungen, die auf eine Entzündung der Gallenwege hingedeutet hätten. Er konnte seinem Berufe nachgehen, besser als früher.

In diesem sehr interessanten Falle hat die langdauernde Hepaticusdrainage mit Spülungen eine Dauerheilung bewirkt. — Bewundernswert ist, daß dieses Drain keinerlei Beschwerden in der langen Zeit verursacht hat, daß selbst in einem Privathause, wo man doch leichter mit einer Infektion rechnen muß als in einer Klinik, sich keinerlei entzündliche Erscheinungen gezeigt haben. Durch die langdauernde Hepaticusdrainage war in diesem Falle ein Mittel gegeben, die intrahepatische Cholelithiasis durch Entfernung der Steine und Abheilen der Entzündung in normale Wege zu bringen.

Der aus der Literatur bekannte Fall Sendler's berichtet über einen 50-jährigen Mann, der zwei Jaahre vorher mit Schmerzen in der rechten Seite, Erbrechen, einmaligem Ikterus und typischer Gallensteinkolik erkrankt war. Im rechten Hypochondrium entwickelte sich ein Abszeß, der sich nach Inzision rasch schloß, mit Ausnahme eines Fistelganges. Ein Jahr später trat Schüttelfrost, Schmerzen, Ikterus und Erbrechen auf, Galle trat in großer Menge durch die Fistel aus.

Die Operation, Cystostomie, ließ die Steine der Gallenblase

entfernen. Zwei Monate nach der Operation trat neuerdings Ikterus mit Schüttelfrost ein und starb der Patient.

Die Autopsie zeigte die Gallenblase stark kontrahiert, Steine im Ductus choledochus. In den intrahepatischen Gängen zahlreiche Steine.

Langenbuch meint, daß die Steine, die in der Leber gefunden wurden, aus der Gallenblase stammen und auf ihrem Platz vielleicht infolge von Aspiration durch die Leber gelangten, daß es sich also nicht um primäre intrahepatische Steine handele. Während Beer dagegen nach seinen Erfahrungen diesen Fall für intrahepatische Cholelithiasis hält.

Goldammer, der die Resultate Kümmells zusammengestellt hat, bringt in folgender Krankengeschichte einen Fall von außerordentlichem Steinbefund.

Die 53-jährige Patientin hatte vor 6 Jahren vorübergehende, anfallsweise auftretende Schmerzen, die als Symptome einer losen Niere gedeutet wurden, vor einem Jahre plötzlich heftige Koliken in der Lebergegend, Erbrechen, Ikterus, Fieber, Stuhl, damals lehmfarben, Urin dunkel. Seitdem in Abständen von wenigen Wochen dauernd Anfälle, der Ikterus hat an Intensität gewechselt. Während der letzten Wochen bestand auch während der anfallsfreien Zeit dumpfer Schmerz in der Lebergegend. Mehrfache Röntgenaufnahmen zeigen einen deutlichen Schatten in der Gegend der Gallengänge. Die Operation bestand in Cystektomie, Choledochotomie und Hepaticusdrainage. Die Gallenblase war frei von Steinen, im Cysticus eine große Menge kleiner weißer Steine, die alle entleert werden können. Im Verlaufe der Nachbehandlung entleeren sich noch reichlich Konkremente bei den Spülungen. Im ganzen sind 1978 stecknadelkopf- bis erbsengroße, facettierte, glänzende Steine zutage gefördert worden. Der weitere Bericht zeigt völliges Wohlbefinden und Arbeitsfähigkeit zwei Jahre nach der Operation. — Die Hepaticusdrainage war in diesem Falle die einzige operative Möglichkeit, diese Steinchen zu entfernen. Bei der Operation hatte man wohl eine große Menge kleiner Steinchen entfernen können, es gelang aber nicht, alle zu erfassen.

Zusammenfassung.

Als aetiologischen Faktor für das Zustandekommen der intrahepatischen Steinbildung kann man die Stauung, die Entzündung und, wie Beer sagt, die Diathese ansehen. Die pathologische Funktion

der Gallenwege und die Dysfunktion der Schleimsekretion, wie sie Berg und Westphal betonen, hat sicher auch ihre Bedeutung in der Genese des Gallensteinleidens in den Lebergängen. Man fand die intrahepatische Cholelithiasis nur bei dem Vorhandensein extrahepatischer Cholelithiasis, bei Vorhandensein eines Choledochusverschlusses und, wenn eine sekundäre Cholangitis aufffindbar war.

Die Zeit, in welcher sich die Steine entwickeln können, schwankt stark. In den meisten Fällen besteht das Gallenleiden über lange Zeit, in unserem Falle 13 Jahre; Beer glaubt aus seinem Material heraus sagen zu können, daß sich intrahepatische Steine innerhalb von 2 Monaten entwickeln können.

Man findet entweder den Gallengries oder kleine Steinchen in den Gallengängen, die meist kleiner als die Gallenblasensteine sind.

Einige Autoren glauben aus der Form der Steine — sie haben manchmal feine Verzweigungen und die Gestalt eines feinen Gallenganges beobachten können — auf ihren Entstehungsort schließen zu können. Ihrer Zusammensetzung nach bestehen sie hauptsächlich aus den Kalkverbindungen des Bilirubin und seiner Oxydationsstufen, schwarzbraune, kleinstecknadelkopfgroße Steinchen. Cholestearin kann in geringeren Mengen ebenfalls vorkommen; wir finden dann facettierte, gelbliche Steine.

Das klinische Bild der intrahepatischen Cholelithiasis wiederholt im allgemeinen das Bild der extrahepatischen Cholelithiasis, wenn es auch gleich schwerer verläuft. Man findet Schmerzen unbestimmter Art, von verschiedener Stärke und Dauer, Koliken, Erbrechen, Verdauungsbeschwerden, die sich meist anfangs als einziges Symptom zeigen, Uebelsein, Abmagerung, Fieber mit intermittierendem Charakter, Ikterus von verschiedener Intensität. Eine Vergrößerung der Leber zeigt sich in der Hälfte der Fälle, Erschütterungsschmerz und Druckempfindlichkeit kann hinzukommen.

Leichtenstern schließt aus dem Auftreten einer Peritonitis der Leberkapsel auf intrahepatische Steine, was sich in Reibegefühlen und Schmerzhaftigkeit zeigen soll.

Rutkevic gab als Symptom an, den Vorderrand der Leber palpierend zu heben, was Schmerzen auslösen soll. Es ist allgemein nur möglich, die Diagnose auf intrahepatische Cholelithiasis während der Operationen zu stellen. Man kann digital die Gallengänge abtasten, man kann auf Steine die Gänge mit verschieden starken Sonden durchsuchen und es sind darin verschiedene mechanische

Verfahren angegeben, die mit möglichst großer Sicherheit ein Zurücklassen von Steinen und damit eine Rezidivmöglichkeit vermeiden wollen. Neben der Ausführung der Cystektomie wird als Radikaloperation die Kehr'sche Hepaticusdrainage angewandt. Nach Entfernung der Gallenblase können sich dort keine Steine mehr bilden, durch die Drainage werden nach Möglichkeit alle Steine entfernt. Man kann also auch noch bei negativem Erfolg in der Diagnosenstellung während der Operation im Verlaufe der Nachbehandlung zur Diagnose intrahepatische Cholelithiasis kommen, da sich in einem großen Teil der Fälle intrahepatische Steine nach Abklingen einer Entzündung lockern und nun mit dem Gallenfluß wandern. Biologisch gesehen muß die Drainage der entzündeten Gallengänge von Erfolg begleitet sein, da sie ja die Möglichkeit bietet, das Infektionsmaterial abzuleiten und damit ein Uebergreifen auf die Leber zu verhüten. Wenn man auch konstatieren muß, daß nach den ausgiebigsten operativen Maßnahmen in einigen Fällen Rezidive vorkommen können, so ist doch die langdauernde Kehr'sche Hepaticusdrainage die radikalste Methode in der Behandlung der intrahepatischen Cholelithiasis, um einmal sekundär Steine, die in den oberen Gallengängen gelegen waren, nach außen zu befördern und dadurch den Rezidiven vorzubeugen und durch die Ableitung der infizierten Galle die bestehende Cholangitis am schnellsten und sichersten zur Ausheilung zu bringen.

Am Schluß der Arbeit bin ich Herrn Professor Klapp für die freundliche Ueberlassung des Themas und des Krankenberichtes zu außerordentlichem Dank verpflichtet.

Ebenso möchte ich Herrn Dr. Hempel für die freundliche Durchsicht der Arbeit an dieser Stelle danken.

Literatur.

Adler: Zur Chirurgie der Gallenblase. Berl. Klin. Wochenschr. 1913. 50.

Anschütz: Die operat. Aussichten der Gallensteinkrankheit. Dt. Ztschr. f. Chirurg. 1927. 200.

Arnsperger: Dauererfolge u. Rezidive nach Gallensteinoperationen. Ztrlbl. f. Chirurg. 1911. Nr. 46, S. 507.

Aschoff: Ueber die Entstehung der Gallensteine. Arch. f. Klin. Chirurg. Kongreßband 1923.

Bachrach: Ueber die Resultate unserer Operationen an den Gallenwegen. Med. Klinik 1908, S. 1099.

Barth: Intrahepatische Cholelithiasis u. deren Behandlung durch langdauernde Hepaticusdrainage. Inaug.-Diss. Leipzig 1907.

Barting: Note on a series of 100 operations for gall-stones in private patients. Zentralorgan XV, 120.

Beer: Intrahepatische Cholelithiasis. Arch. f. Klin. Chir. 1904. Bd. 74, S. 115.

Berger: Die Hepaticusdrainage. Arch. f. Klin. Chir. Bd. 69.

Bertrand: Les insuccès de la cholécystectomie. Zentralorgan 38, 1927. S. 662.

Biebl: Bericht üb. Gallensteinoperationen von 10 Jahren. Dt. Ztschr. f. Chirurg. 1925, Bd. 189, S. 283.

Biondi: Per la casistica dei calcoli biliari. Ztrlorgan IV, S. 170.

Blass: Ueber die Behandlung der sog. Pseudorezidive nach Cholecystektomie. XLV Zentralorgan 1929, S. 691.

Brackertz: Ueber die reine intrahepatische Cholangitis. Ztrlorgan LXVII, 1934, S. 445.

Calusov: Intrahepatische Steine. Ztrlorgan XXXVIII, S. 241. 1927.

Capelle: Cholecystotomie u. primäre Choledochusnaht bei Cholelithiasis. V. Bruns Beitr., Bd. 78, S. 681.

Chauffard: Lecons sur la lithiase biliaire. Ztrlorg. VI, S. 233.

Courvoisier: Casuistisch-statistische Beiträge zur Pathologie u. Chirurgie d. Gallenwege.

Costa: Rare forme di calcolosi intra-epatica. Ztrlorg. XLV, 1929. S. 776.

Czerny: Fälle intrahepatischer Steinbildung. Beitr. z. Klin. Chirurg. Bd. IX, 1892.

Deutz: Gallensteine u. ihre Folgen. Inaug. Diss. Kiel, 1901.

Deaver: Operation and reoperation for gallstone disease. Ztrlorg. VII, S. 569.
Dienst: Intrahepatische Gallengangs-Konkremente im Röntgenbild. Ztrlorg. 42, 1928, S. 244.
Digby: Common-duct stones of liver origin. Ztrlorg. 51, 1930, S. 117.
Distefano: Calcolosi intraepatica in sogetto con fistola colegisto-duodenale. Ztrlorg. 74, 1935. S. 579.
Domagk: Ueber eine intrahepatische Gallengangscyste mit Steinbildung. Ztrlorg. XXV, S. 508.
Ehrhardt: Zur Aetiologie der Rezidive u. Pseudorezidive nach Gallenstein-Operationen. Dt. Med. Wochenschr. 1907, Nr. 14.
Eichmeyer: Kurzer Bericht üb. 120 während des letzten Jahres ausgeführten Operationen am Gallensystem. Dt. Ztschr. f. Chir., Bd. 106, S. 510.
End: Ueber den Wert der Drainage des Choledochus. Inaug.-Diss. Freiburg, 1902.
Engelmann: Die chirurgische Behandlung der Gallensteinkrankheiten u. ihre Resultate. Inaug.-Diss. Berlin 1909.
Evojan: Zur Pathogenese d. intrahepatischen Gallensteinbildung. Ztrlorg. 46, 1929, S. 299.
Exner: Die Indikationsstellung u. d. Erfolge der chirurgischen Behandlung bei Cholelithiasis. Ztrlbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg., Bd. XV.
Fielitz: Die operative Behandlung d. Gallensteinkrankheit u. ihre Erfolge i. d. Klinik d. Herrn Prof. F. Bramann. Inaug.-Diss. Halle 1900.
Finck: Ueber 165 Gallensteinoperierte. Ztrlbl. f. Chir., Nr. 47, 1909, S. 1628.
Finochietto: Zu einem Fall von lediglich intrahepatischer Lithiasis. Ztrlorg. 16/227.
Flörcken: Das Fadenrezidiv nach Gallensteinoperationen. Dt. Ztschr. f. Chir. Bd. 93, S. 310.
Friedemann: Beitr. z. Behandl. d. Cholecystitis u. Cholelithiasis. v. Bruns Beitr. Bd. 62, S. 686.
Giordano: Ciste biliare e litiasi intraepatica. Ztrlorg. LII, 1931, S. 61.
Giuliani: L'ipercolesterinia nelle patogenese della calcolosi epatica. Ztrlorg. Bd. 72, 1935, S. 379.
Goldammer: Beiträge zur Chirurgie der Gallenwege. v. Bruns Beitr. Med. Bd. 55, S. 41.
Gundermann: Beschwerden nach Cholecystektomie u. d. Ergebnisse ihrer Behandlung. Ztrlorg. 38, 1927.
Hotz: Vortrag a. d. Kongreß d. Dt. Ges. f. Chirurg. Arch. f. Klin. Chir. Kongreßbd. 1923, Ergebn. d. Gallensteinchirurg.
Heidenhain: Ztrlbl. f. Chirurgie. 1921, Nr. 1.
Heller: Das Gallensteinleiden. Kirschner-Nordmann, Bd. VI, Die Chirurgie.

Hermann: Ueber Rezidive nach Gallensteinoperationen. Grenzgebiete 1900, S. 341.
Herrscher: Coliques hépatiques typiques suivies de l'élimination de calculs dix ans après la cholecystectomie. Ztrlorg. 63, 1933, S. 499.
Heuser: Intrahepatische Cholelithiasis im Röntgenbild. Ztrlorg. 34, 1926, S. 63.
Hoppe-Seyler: Krankheiten der Leber. Notnagels Hdb. 1899.
Jenckel: Beitr. z. Chirurgie der Leber u. Gallenwege, Dicholelithiasis. Dt. Ztschr. f. Chir. Bd. 102, S. 308, Bd. 104, S. 1.
Judd: Intrahepatic cholithiasis. Ztrlorg. 35, 1926, S. 48.
Kehr: Chirurgie der Gallenwege. Verlag Ferdinand Enke, Stuttgart.
— — 20 Jahre Gallensteinchirurgie, ein Rückblick auf 1600 Operationen. Münch. Med. Wochenschr. 1910, Nr. 38.
Klemperer: Ein Fall „echter" Gallensteinrezidive einige Monate nach der Operation (Cholecystektomie). Prager Med. Wochenschr. 1903, Nr. 28.
Kocher: Ueber 100 Operationen an den Gallenwegen mit Berücksichtigung der Dauererfolge. v. Langenbachs Arch., Bd. 81, Heft 1.
Körte: Beiträge z. Chirurgie d. Gallenwege. Arch. f. Klin. Chirurg., Bd. 89.
Kuhn: Freie Gänge bei Gallensteinoperationen.
Kümmel: Chirurgische Erfahrungen üb. Gallensteinerkrankungen. Jahrb. f. Hamburger Staatskrankenanstalten, Bd. 5, Heft 2.
Leichtenstern: Behandlung d. Erkrankungen d. Gallenwege.
Lenz: Ueber den Wert d. verschied. Operationsmethoden a. d. Gallenwegen auf Grund der Erfahrungen der Gießener Klinik. Inaug. Diss. Gießen, 1900.
Liek: Mißerfolge nach Gallensteinoperationen. Arch. f. Klin. Chirurgie 1924, Bd. 128/118.
Lücke: Der heutige Stand der operativen Behandlung d. Cholelithiasis nebst kasuistischen Beiträgen. Inaug.-Diss. München, 1899.
Martynov: Vergleichende Bewertung der Schmerzsymptome bei Cholecystitis. Ztrlorg. 59, 1932, S. 631.
Matrosow: Zur Kasuistik der intrahepatischen Gallensteine. Ztrlorg. 39, 1927; S. 186.
Mayo: Surgery of the hepatic and common bile ducts. Ztrlorg. 24, 1924, S. 115.
Mohr: Ueber Rezidive nach Operationen a. d. Gallenwegen. v. Volkmanns Samml. Klin. Vortr. 190, NF. Nr. 309.
Moynihan: The recurrence of symptoms after operation on the common duct. Ztrlorg. 26, 1924, S. 167.
Müller, G.: Ueber Häufigkeit u. Ausgänge d. Cholelithiasis. Inaug.-Diss. München 1904.
Müller, B.: Die Gallensteinoperation d. Chirurg. Klinik in Kiel. Inaug.-Diss. Kiel 1902.

Naunyn: Klinik der Cholelithiasis. Ueber reine Cholangitis. Mitt. a. d. Grenzgebiete d. Med. u. Chirurgie. 29, 1917, 621.
Payn: Freilegung des D. choledochus bei Rezidivoperationen nach Cholecystektomie. Ztrlbl. f. Chir. Bd. 36, 1925.
Petkoff-Pomaschky: Erhöhte Rezidivgefahr nach der Operation verschleppter Gallensteinfälle.
Pirrone: Calcolosi nel tratto intraepatico di un clotto epatico accessorio, associata a colestico lithiasi. Ztrlorg. 54, 1931, S. 133.
Poppert: Ueber die Bedeutung der infektiösen Cholangiolitis f. d. Entstehung der Schmerzrezidive nach der Gallensteinoperation. Ztrlbl. f. Chir., Jhrgg. 48, Nr. 37, 1921.
Propping: Operationsbefunde bei Gallenrezidiven. Ztrlbl. f. Chir. Jahrgg. 55, Nr. 3, 1928.
Quénu: La lithiase des branches de bifurcation de l'hépatique. Ztrlorg. IV, S. 845.
Riedel: Die Pathogenese, Diagnose u. Behandl. d. Gallensteinleidens.
Riese: Erfahrungen a. d. Gebiete d. Chirurgie d. Gallenwege. Dt. Med. Wochenschr. 1905, Nr. 7.
Rimann: Beiträge zur Chirurgie u. Pathologie der Cholelithiasis. v. Bruns Beitr. Bd. 60, S. 535.
Rufanov: Ueber Lebersteine. Ztrlorg. 71, 1935, S. 374.
Rupprecht: Ueber Gallensteinkrankheit u. Gallensteinoperationen. Münchn. Med. Wochenschr. 1901, Nr. 37.
Schale: Zur Gallensteinchirurgie nebst einem schwierig verlaufendem Fall einer Gallensteinoperation. Inaug.-Diss. Bonn 1902.
Schemmel: Ein kleiner Beitrag zur Gallensteinchirurgie. Med. Klin. 1908, S. 630.
Schott: Ueber Dauerheilungen nach Gallensteinoperationen. v. Bruns Beitr. Bd. 39, Inaug.-Diss. Heidelb. 1903.
Schulze, A.: Die in den letzt. fünf Jahren i. d. Klinik d. Herrn Prof. v. Bramann ausgeführten Gallenblasenoperationen u. ihre Erfolge. Inaug.-Diss. Halle 1911.
Sendler: Dt. Ztschr. f. Chirurgie, Bd. 26, 1887.
Seulberger: Nachuntersuchungen der in der Göttinger Klinik operierten Gallensteinkranken von 1900—1912. Ztschr. f. Chirurg. 1925, Bd. 190.
Siber: Ein Fall von primärer intrahepatischer Gallensteinbildung. Berl. Klin. Wochenschr. Jhrgg. 51, 1.
Sierra: Warum bleiben manche Operationen an d. Gallenwegen erfolglos? Ztrlorg. III, S. 481.
Specht: Ein Beitr. z. Frage der Gallenblasenneubildung nach Cystektomie. Ztrlbl. f. Chir. Jhrgg. 48, Nr. 19.
Steinthal: Die chirurgische Behandlung der Gallensteinkrankheit unt. Berücksichtigung d. Dauerresultate. Ergn. d. Chir. u. Orthop. 1911, Bd. 3.

Stieda: Beitrag zur Chirurgie der Gallenwege. v. Bruns Beitr. Bd. 47, Heft 3.
Ström: Beitrag zur operativen Behandlung der Gallenwegekrankheiten. Ztrlorg. III, S. 879.
Suermondt: Die operativen Resultate der Gallenblasenchirurgie in der Klinik zu Leyden.

Lebenslauf.

Am 7. Februar 1914 wurde ich, Günter Paetz, als Sohn des Oberlehrers Wilhelm Paetz und seiner Ehefrau, Elsa, geb. Linsel, in Charlottenburg geboren.

Nach einer 3jährigen Vorschulausbildung in Dortmund kam ich dortselbst auf das Hindenburg-Realgymnasium, wo mein Vater Oberstudiendirektor war. Ostern 1932 bestand ich mein Abitur und entschloß mich, Medizin zu studieren.

In meinen vorklinischen Semestern studierte ich in Greifswald und Marburg, wo ich nach 5 semestrigem Studium am 4. August 1934 das Physikum bestand. Die klinischen Semester verbrachte ich in München, Königsberg, Danzig und Marburg.

Ich habe mich zu der im Herbst 1937 stattfindenden ärztlichen Prüfung gemeldet.

Meine akademischen Lehrer waren:

in Greifswald: Hückel, Krüger, Matthes, Metzner, Peter;

in Marburg: Alverdes, Becher, Boeminghaus, Dittler, Freudenberg, Göppert, Gremels, Grüneisen, Grueter, Jacobshagen, Kehrer, Klapp, Klewitz, Kretschmer, Kutscher, Laubender, Meerwein, Pfannenstiel, Schwenkenbecher, Schrader, Strecker, Uffenorde, Versé;

in München: Borst, Stepp, von Seemen, von Zumbusch;

in Königsberg: Aßmann, Bürgers, Krauspe, Läwen, Zipf;

in Danzig: Büngeler, Fuchs, Granzow, Kluck, Wagener.